

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY

Temat: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-SOCJALNEGO NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY – INSTALACJA OŚWIETLENIA
EWAKUACYJNEGO

Branża: TELETECHNICZNA

Adres

inwestycji: 97-500 RADOMSKO UL. STARA DROGA 85
DZ.NR 14/7, 14/9 OBRĘB 30

Inwestor: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ
UL. KOŚCIUSZKI 12a
97-500 RADOMSKO

Projektował: mgr inż. Jerzy Toczyński, upr. proj. UAN V.8388/105/90

Sprawdził: mgr inż. Jarosław Zarębski, upr. proj. LOD/0940/POOE/08

Radomsko luty 2009 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1995 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r.) oświadczam, że projekt budowlany – Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno-socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy – Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego w Radomsku ul. Stara Droga 85 jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jakiegolwiek odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody projektanta zwalniają go od wszelkiej odpowiedzialności za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Spis treści:

1. Przedmiot opracowania.	4
2. Podstawa opracowania.	4
3. Zakres opracowania.	5
4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.	5
4.1. Urządzenie zasilania grupowego.	5
4.2. Rozmieszczenie opraw.	6
4.3. Dobór akumulatorów.	7
4.4. Montaż przewodów.	7
5. Instalacja sygnalizacji pożaru.	8
6. Funkcjonowanie systemu w stanie dozoru i alarmu.	8
7. Wykonawstwo i odbiór robót.	8
7.1. Wykonawstwo robót.	8
7.2. Odbiór robót.	9
7.3. Zapisy i raportowanie systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.	9
7.4. Serwisowanie i testowanie systemu oświetlenia ewakuacyjnego.	10
7.5. Uwagi końcowe.	10
8. Wykaz ważniejszych urządzeń.	10
9. Dialux – projekt oświetlenia ewakuacyjnego – parter.	12
10. Dialux – projekt oświetlenia ewakuacyjnego – piętro.	33
11. Dialux – projekt oświetlenia ewakuacyjnego – piwnica.	42
12. Rys. 1 – Schemat połączeń urządzeń.	57
13. Rys. 2 – Rzut parteru.	58
14. Rys. 3 – Rzut piętra.	59
15. Rys. 4 – Rzut piwnicy.	60

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Środowiskowego Domu Samopomocy w Radomsku ul. Stara Droga 85.

2. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- Postanowienie Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi z dnia 22.10.2008 r.,
- Ekspertyza techniczna warunków bezpieczeństwa pożarowego budynku Środowiskowego domu Samopomocy opracowana przez Biuro Doradztwa Ochrony Przeciwpożarowej GARDA w Piotrkowie Tryb. z września 2008 r.,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy i normy, w tym m.in.:
 - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2006 r. Nr 80 poz. 563),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2006 r. w sprawie wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczeń tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2006 r. Nr 143 poz. 1002),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003 r. Nr 121 poz. 1137),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1133),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041),
 - PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.,
 - PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.,
 - Wytyczne MLAR – (wzorcowe wytyczne konferencji ministrów budownictwa odnośnie wymagań dotyczących technicznych aspektów ochrony przeciwpożarowej instalacji elektrycznych) uwzględniające wymagania Parlamentu Europejskiego zawarte w wytycznych 98/24/EG rady z dnia 11.06.1998 zmienione przez wytyczne 98/48/EG z dnia 20.07.1998 (Abl. EG Nr L217 S.18).,
 - PN EN60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.,

- HD 384/HD 60364 PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.,
- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 1: Pomiar i format pliku.,
- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.,
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.,
- PN-EN 50171:2007 Niezależne systemy zasilania.,
- PN-EN 50272-2:2007 Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych – Część 2: Baterie stacjonarne.,
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).,
- PN-EN 61347:2005 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego.,
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach – Część 11: architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych.,
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.,
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

3. Zakres opracowania.

Projekt wykonawczy obejmuje:

- oświetlenie ewakuacyjne zgodne z przedstawionymi normami,
- zestawienie urządzeń i materiałów podstawowych.

Projekt zakłada uruchamianie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w sposób automatyczny. Instalacja uruchamiana będzie po zaniku napięcia w dowolnej z rozdzielnic TG1, TG2, TG3.

4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

4.1 Urządzenie zasilania grupowego.

Projektuje się instalację oświetlenia ewakuacyjnego w układzie z centralnym zasilaniem. Podstawę systemu stanowi urządzenie zasilania grupowego CeaGuard 48 do zasilania i monitorowania w 4 obwodach do 48 opraw oświetlenia awaryjnego wyposażonych w stateczniki elektroniczne z funkcją CEWA GUARD. Procesor umieszczony w jednostce zasilającej monitoruje proces ładowania oraz poziom napięcia akumulatorów. Kontrola prowadzona jest w minutowych odstępach czasowych. Błędy są natychmiast sygnalizowane. CEWA GUARD jest systemem samo testującym się. Do jego podstawowych funkcji należą:

- stałe monitorowanie ładowarki i akumulatorów,
- automatyczne testy funkcjonalne wszystkich elementów systemu (np. źródeł światła, stateczników elektronicznych),
- automatyczne testy akumulatorów (np. w cyklu rocznym),
- informacje o wszystkich błędach w systemie,
- informacje o stanie i ustawieniach systemu,

- rejestrowanie i drukowanie wszystkich informacji o systemie.

CeaGuard 48 zlokalizowane zostanie na ścianie w gabinecie kierownika. Zasilanie centrali będzie realizowane z rozdzielniczy ppoż. przewodem YDY 3x2,5 mm² poprzez zabezpieczenie S301 B10.

Włączanie oświetlenia awaryjnego odbywać się będzie po zaniku napięcia w jednej z rozdzielni TG1, TG2, TG3, z których zasilane jest oświetlenie podstawowe na każdej kondygnacji. Do monitorowania napięcia w wymienionych rozdzielnicach użyte zostaną czujniki zaniku faz. Sposób połączenia urządzeń pokazany jest na rys. 1.

4.2. Rozmieszczenie opraw.

Rozmieszczenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy dokonać zgodnie z następującymi zasadami:

- a) natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2 m mierzone w jej osi przy podłodze musi być $\geq 1\text{lx}$. W obszarze środkowym, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi, natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%.
- b) stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1,
- c) minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h,
- d) na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytwarzane w ciągu 5s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60s,
- e) wymagane jest umieszczenie opraw na wysokości co najmniej 2 m nad poziomem podłogi,
- f) oprawy powinny być umieszczane :
 - przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
 - w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
 - w pobliżu każdej zmiany poziomu,
 - przy każdej zmianie kierunku,
 - przy każdym skrzyżowaniu,
 - na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
 - w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
 - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego,
 - w windzie służącej do transportu osób niepełnosprawnych,
 - w toalecie dla osób niepełnosprawnych i na drodze wyjazdowej z tej toalety,
- g) sąsiednie oprawy powinny być zasilane z różnych obwodów.

Uwaga: „w pobliżu” oznacza w obrębie 2m mierzonych w poziomie.

Jako oprawy oświetlenia ewakuacyjnego projektuje się oprawy typu 3503 LED CG-S na drogach ewakuacyjnych wewnątrz budynku i oprawy 29011 LED CG-S bez piktogramów umieszczone na zewnątrz przy każdych drzwiach wyjściowych. Oprawy typu 3503 LED CG-S są oprawami przeznaczonymi do montażu w sufitach podwieszanych. W przypadku montażu nasufitowego należy zastosować adapter np. puszkę LRH1070/00 SENSR SURFACE BOX firmy Philips.

Wyliczenia spodziewanych wartości natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych dokonano za pomocą programu DIALUX. Wydruk wymienionych wyliczeń dołączony jest do projektu.

Oprócz wymienionych opraw oświetlenia dróg ewakuacyjnych projektuje się również podświetlane znaki bezpieczeństwa, przy każdym wyjściu awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych. Jako znaki bezpieczeństwa zastosowane zostaną oprawy 29011 LED CG-S z naklejonymi piktogramami.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego i znaków bezpieczeństwa pokazane jest na rysunkach poszczególnych kondygnacji, a przynależności poszczególnych opraw do kolejnych obwodów na schemacie połączeń urządzeń.

4.3. Dobór akumulatorów.

W poszczególnych obwodach oprawy oświetlenia awaryjnego pobierać będą w czasie działania następujące wartości prądu:

Oprawa	Jednostkowy pobór mocy	Jednostkowy pobór prądu	Ilość opraw w obwodach				Razem
			1	2	3	4	
	VA	mA					
3503 LED CG-S	8,4	230	9	7	8	7	31
29011 LED CG-S	10,1	280	3	5	3	5	16
Łączny pobór mocy	VA		105,9	109,3	97,5	109,3	422,0
Łączny pobór prądu	A		2,91	3,01	2,68	3,01	11,61

Minimalna pojemność baterii wynosi:

$$11,61 \text{ A} \times 2 \text{ h} = 23,22 \text{ Ah}$$

Względna pojemność baterii wynosi:

$$23,22 \text{ Ah} \times 1,15 = 26,7 \text{ Ah}$$

Pojemność baterii dla 100% sprawności wynosi:

$$26,7 \text{ Ah} \times 1,3 = 34,7 \text{ Ah}$$

Wybrano wersję centrali CeaGuard 48 z baterią 52 Ah.

4.4. Montaż przewodów.

Przy wykonawstwie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego należy przestrzegać postanowień norm obowiązujących, a także wymagań obowiązujących przepisów.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego wykonać:

- 1) zasilanie centrali CeaGuard 48 przewodem YDYżo 3x2,5 mm²,
- 2) zasilanie opraw, ponieważ leżą w jednej strefie pożarowej, może być prowadzone przewodami „zwykłymi” YDY 3x1,5 mm²,

Przewody prowadzić w rurkach kablowych pod tynkiem lub w listwach kablowych na tynku.

Montaż elementów instalacji oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać w miejscach wskazanych na rysunkach.

5. Instalacja sygnalizacji pożaru.

Instalacja sygnalizacji pożaru posiada osobne opracowanie.

6. Funkcjonowanie systemu w stanie dozoru i alarmu.

W stanie dozoru oprawy oświetlenia ewakuacyjnego są w stanie niezłączonym, działa oświetlenie podstawowe.

W przypadku zaniku zasilania oświetlenia podstawowego w którejkolwiek z rozdzielnic TG1, TG2 lub TG3 czujniki zaniku faz przekazują do centrali CeaGuard 48 sygnał o zaniku napięcia i centrala włącza oświetlenie awaryjne.

W czasie alarmu pożarowego centrala sygnalizacji pożaru na skutek zadziałania czujek dymu lub włączenia alarmu przez ręczny ostrzegacz pożarowy, wysyła sygnał do centralnego wyłącznika prądu powodując jego wyłączenie, w wyniku czego w sposób opisany powyżej zostaje włączone oświetlenie ewakuacyjne.

Centrala zapewnia działanie oświetlenia awaryjnego przez co najmniej 2 godziny.

7. Wykonawstwo i odbiór robót.

7.1. Wykonawstwo robót.

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów norm krajowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- 1) przepisową odległość instalacji i urządzeń systemu od innych instalacji,
- 2) oznakowanie miejsc łączeń i rozgałęzień,

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania polegające na wykonaniu:

- 1) pomiarów rezystancji linii,
- 2) pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie centrali,

oraz dokonać sprawdzenia:

- 1) materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
- 2) wykonania poprawności połączeń,
- 3) umocowania połączeń,
- 4) właściwej numeracji, napisów oraz oznakowania linii.

7.2. Odbiór robót.

Przed przekazaniem systemu oddymiania do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zleceniodawcy:

- 1) dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi zmianami w czasie wykonawstwa,
- 2) dokumentację prawną montażu, tj.
 - dziennik budowy,
 - protokół pomiarów elektrycznych.

Odbioru dokonuje komisja w składzie:

- przedstawiciel Zamawiającego,
- przedstawiciel Użytkownika,
- kierownik budowy Wykonawcy,
- projektant,
- specjalista ochrony przeciwpożarowej,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- konserwator instalacji.

7.3. Zapisy i raportowanie systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Postanowienia ogólne.

Po zakończeniu opracowania rysunki instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy dostarczyć i przechowywać na terenie nieruchomości. W szczególności, na rysunkach powinny być naniesione wszystkie oprawy i podstawowe komponenty. Dane te należy aktualizować przy dokonywanych kolejnych zmianach w systemie. Rysunki powinny być podpisane przez kompetentną osobę weryfikującą projekt pod kątem wymagań zawartych w obowiązujących przepisach.

Dodatkowo należy prowadzić dziennik w celu zapisywania rutynowych sprawozdań, testów, uszkodzeń i zmian.

Zapisy te powinny być dostępne albo w formie zapisu ręcznego, albo wydruku uzyskanego z automatycznego testującego urządzenia.

System zapisu.

Zaleca się, aby po zakończeniu inspekcji i testów przeprowadzonych zgodnie z wymaganym harmonogramem okresowych sprawdzeń, certyfikat badań dostarczyć osobie odpowiadającej za nieruchomość.

Dziennik.

Dziennik powinien znajdować się w obrębie nieruchomości pod nadzorem odpowiedniej osoby wyznaczonej przez właściciela. Powinien być łatwo dostępny do kontroli przez każdą uprawnioną osobę.

Dziennik powinien służyć do zapisu co najmniej następujących informacji:

- Data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany,
- Data każdego okresowego sprawdzenia i testu.
- Data i zwięźle opisane szczegóły każdego serwisu i sprawdzenia lub przeprowadzonego testu.
- Data i zwięźle opisane szczegóły każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw.

- Data i zwięźle opisane szczegóły każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego.
- Gdy stosowane jest jakiegokolwiek urządzenie testujące automatycznie, wówczas powinny być opisane podstawowe charakterystyki i sposób działania urządzenia.

Uwaga: Odpowiedni wydruk danych z automatycznego urządzenia testującego CeaGuard 48 spełnia wymagania według powyższych zaleceń.

7.4. Serwis i testowanie systemu oświetlenia ewakuacyjnego.

Jeżeli stosowane jest automatyczne urządzenie testujące, informacje należy rejestrować co miesiąc.

Ważne jest regularne serwisowanie. Właściciel nieruchomości powinien wyznaczyć kompetentną osobę do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna być wystarczająco kompetentna do prawidłowego przeprowadzania wszelkich niezbędnych prac przy konserwacji systemu.

Niezbędny jest coroczny przegląd systemu według wymienionych kryteriów:

- kontrola funkcji przełączania urządzeń (sieciowe/awaryjne),
- kontrola wizualna elementów elektroniki i akumulatorów,
- kontrola pod kątem mechanicznej sprawności urządzeń,
- sprawdzenie i weryfikacja prądu ładowania,
- kontrola działania elektroniki,
- sprawdzenie źródeł światła,
- sprawdzenie czasu pracy awaryjnej (test pojemności akumulatora).

7.5. Uwagi końcowe.

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru instalacji oświetlenia ewakuacyjnego należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system oświetlenia ewakuacyjnego powinien mieć zapewnioną fachową obsługę.

Zgodnie z PE-EN 50172 i DIN VDE 0108 w zakresie kontroli oświetlenia awaryjnego należy przestrzegać następujących zaleceń:

- źródła światła w oprawach oświetlenia ewakuacyjnego muszą być sprawne,
- urządzenia wyposażone w baterie centralne muszą być testowane codziennie (przy pełnym załączeniu oświetlenia awaryjnego),
- wyniki testów muszą być rejestrowane i przechowywane w księgach ewidencyjnych przez okres minimum 2 lat,
- w przypadku urządzeń z kontrolą automatyczną wymagane jest ręczne sprawdzanie funkcji urządzenia raz w roku.

8. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH URZĄDZEŃ

- a) urządzenie zasilania grupowego CeaGuard 48 – 1 szt.,
- b) lampa oświetlenia awaryjnego 3503 LED CG-S – 31 szt.,
- c) lampa oświetlenia kierunkowego 29011 LED CG-s z piktogramem – 12 szt.,

- d) lampa oświetlenia kierunkowego 29011 LED CG-s bez piktogramu – 4 szt.,
- e) przewód YDY 3x1,5 mm² - 360 m,
- f) przewód YDYżo 3x2,5mm² – 16 m,

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PARTER

Nazwa inwestycji: Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno-socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy

Adres inwestycji: 97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85

Inwestor: MOPS w Radomsku

Adres Inwestora: 97-500 Radomsko, ul. Kościuszki 12A

Data: 25.02.2009

Edytor: mgr inż. Jerzy Toczyński

PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

Spis treści

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PARTER

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
1 Wiatrołap	
Podsumowanie	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
4 Komunikacja	
Podsumowanie	7
Oprawy (plan rozmieszczenia)	8
Oprawy (lista współrzędnych)	9
13 Świetlica	
Podsumowanie	10
Oprawy (plan rozmieszczenia)	11
Oprawy (lista współrzędnych)	12
16 Wiatrołap	
Podsumowanie	13
Oprawy (plan rozmieszczenia)	14
Oprawy (lista współrzędnych)	15
17 komunikacja	
Podsumowanie	16
Oprawy (plan rozmieszczenia)	17
Oprawy (lista współrzędnych)	18
18 Hall	
Podsumowanie	19
Oprawy (plan rozmieszczenia)	20
Oprawy (lista współrzędnych)	21

PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

Telefon 664 684 610

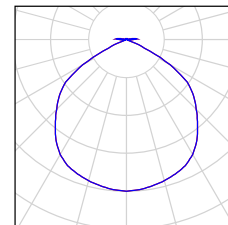
faks

e-Mail projet@wp.pl

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PARTER / Lista opraw

14 Ilość CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest
40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
Numer artykułu: 40071350722
Strumień świetlny opraw: 65 lm
Moc opraw: 3.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 58 94 100 96 100
Wyposażenie: 1 x 3 mal 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

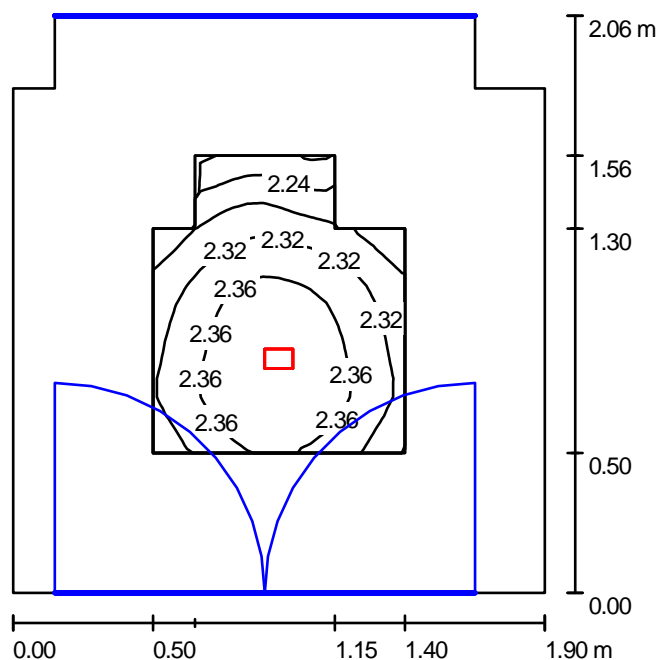
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

1 Wiatrołap / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.160 m, Wysokość montażu: 3.160 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.33	2.19	2.40	0.941
Podłoga	0	2.13	1.68	2.39	0.790
Sufit	0	0.57	0.09	18	0.163
Ściany (8)	0	1.81	0.09	8.11	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

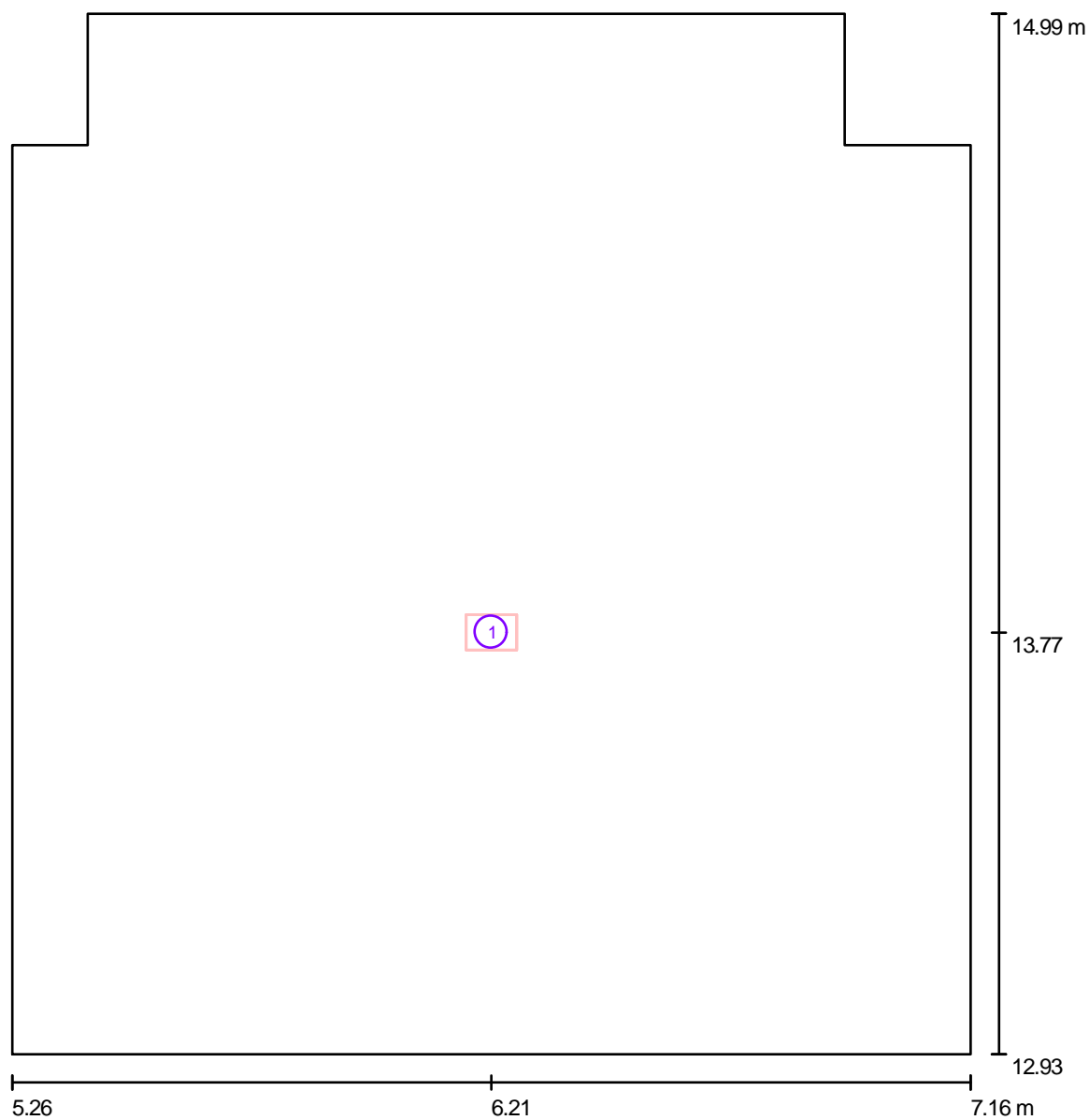
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			65	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.79 \text{ W/m}^2 = 33.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.81 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
 97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
 Telefon 664 684 610
 faks
 e-Mail projet@wp.pl

1 Wiatrołap / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 14

Wykaz opraw

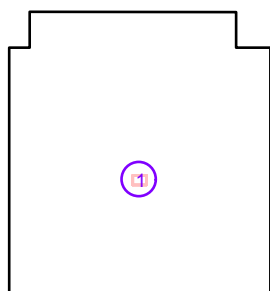
Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

1 Wiatrołap / Oprawy (lista współrzędnych)

CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mal 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

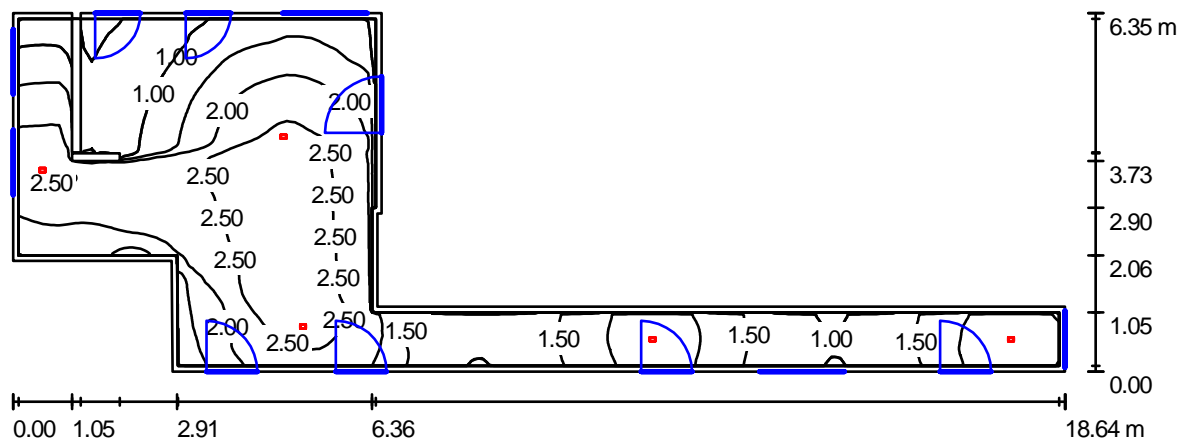


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	6.210	13.765	3.160	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

4 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.160 m, Wysokość montażu: 3.160 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:134

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.85	0.40	2.88	0.214
Podłoga	0	1.82	0.37	2.88	0.203
Sufit	0	0.23	0.01	39	0.036
Ściany (11)	0	1.04	0.01	21	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

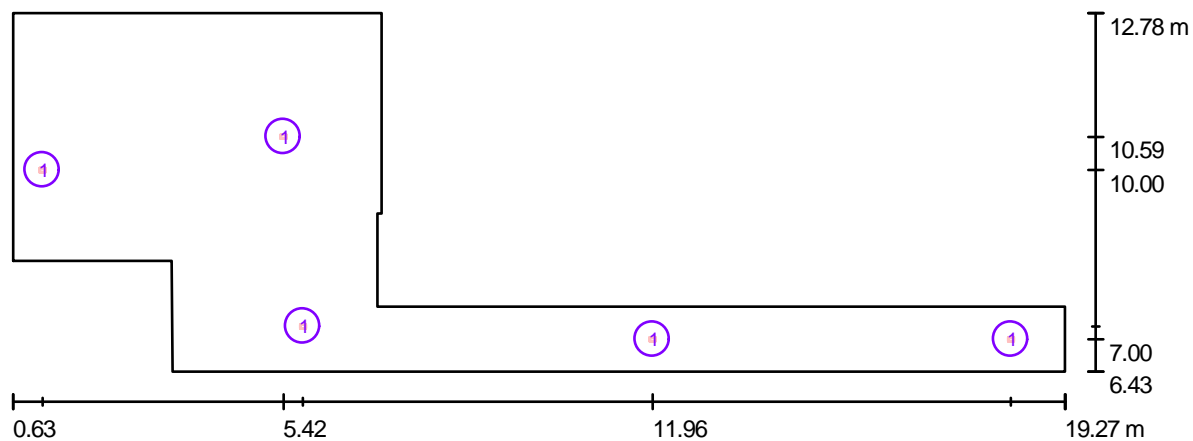
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	5	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			325	15.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.30 \text{ W/m}^2 = 16.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.74 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

4 Komunikacja / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 134

Wykaz opraw

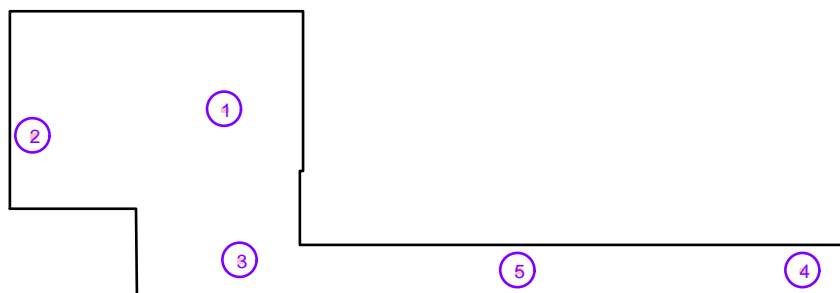
Nr.	Ilość	Etykieta
1	5	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

4 Komunikacja / Oprawy (lista współrzędnych)

CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

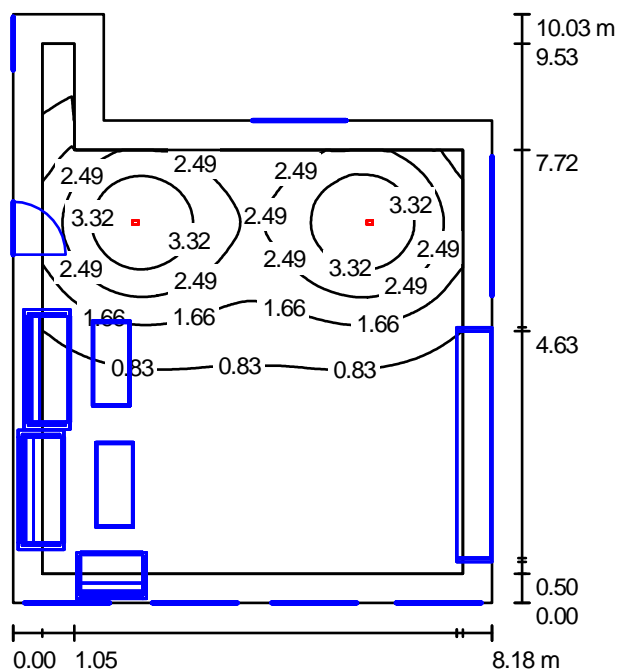


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.424	10.590	3.160	0.0	0.0	0.0
2	1.155	10.000	3.160	0.0	0.0	0.0
3	5.770	7.230	3.160	0.0	0.0	0.0
4	18.313	7.000	3.160	0.0	0.0	0.0
5	11.964	7.000	3.160	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

13 Świetlica / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.160 m, Wysokość montażu: 3.160 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:129

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.29	0.01	4.16	0.006
Podłoga	0	0.99	0.01	2.46	0.011
Sufit	0	0.07	0.00	21	0.060
Ściany (6)	0	0.25	0.01	1.89	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

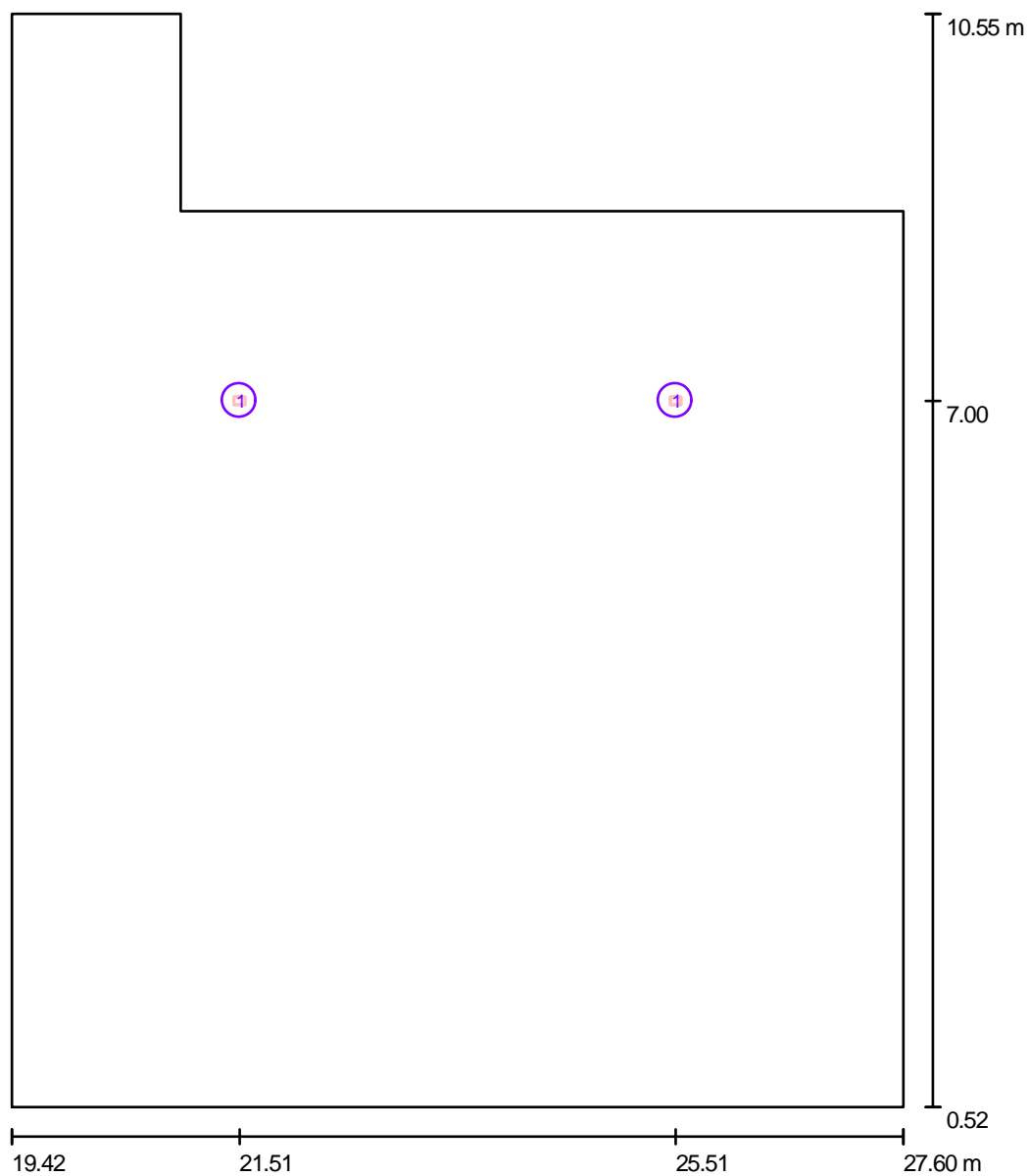
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			130	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.09 \text{ W/m}^2 = 6.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 70.05 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

13 Świetlica / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 68

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński

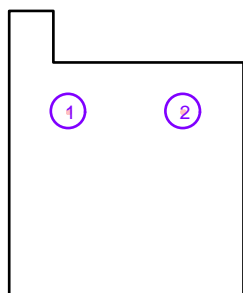
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

Telefon 664 684 610

faks

e-Mail projet@wp.pl

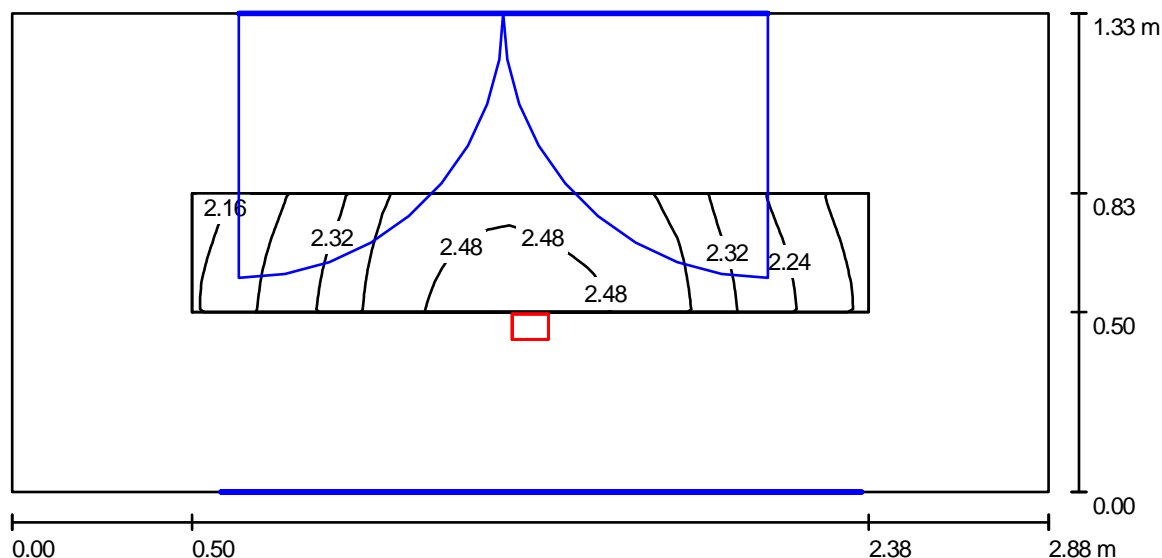
13 Świetlica / Oprawy (lista współrzędnych)**CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight**
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	21.510	7.000	3.160	0.0	0.0	0.0
2	25.510	7.000	3.160	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

16 Wiatrołap / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.160 m, Wysokość montażu: 3.160 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:21

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.35	2.11	2.52	0.898
Podłoga	0	2.09	1.44	2.53	0.686
Sufit	0	0.70	0.13	31	0.189
Ściany (4)	0	1.92	0.13	26	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 8 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

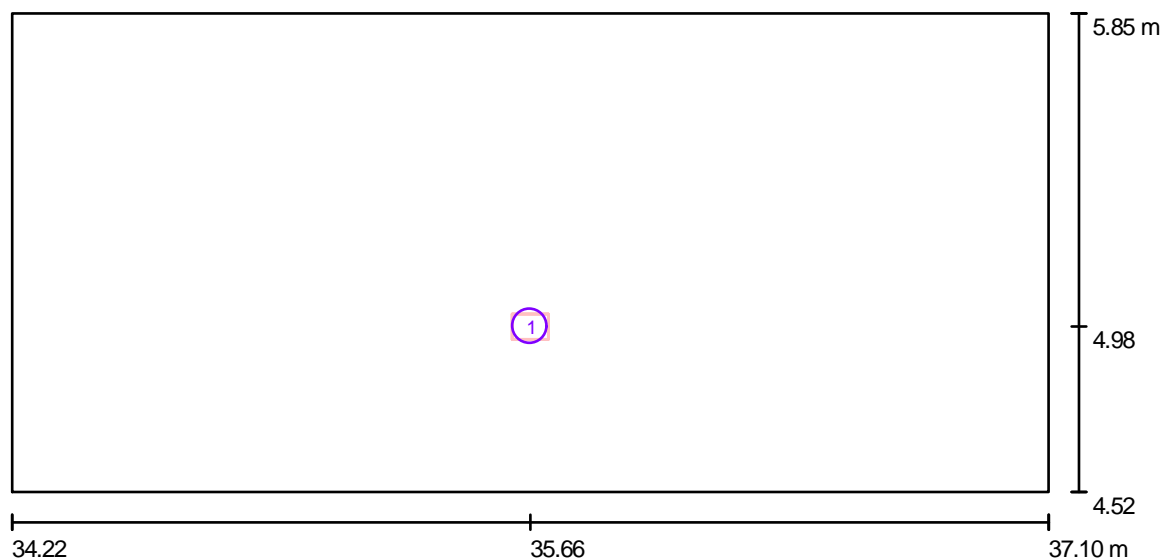
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			65	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.78 \text{ W/m}^2 = 33.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.83 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

16 Wiatrołap / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 21

Wykaz opraw

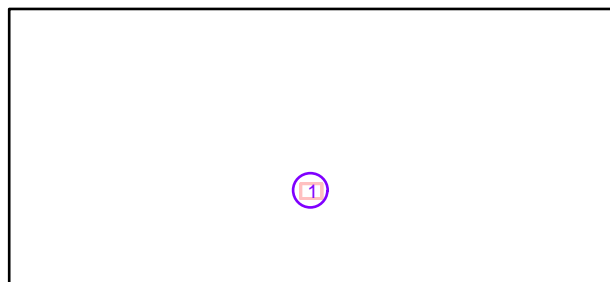
Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

16 Wiatrołap / Oprawy (lista współrzędnych)

CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

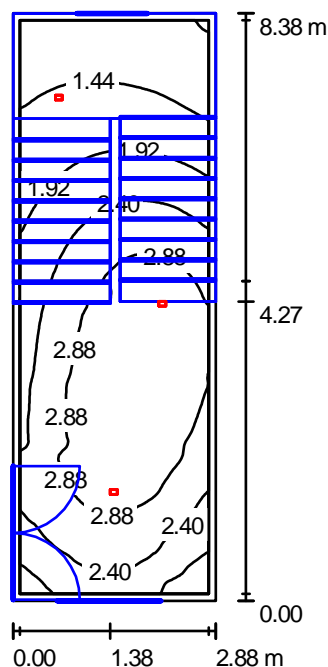


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	35.660	4.980	3.160	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

17 komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.160 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:108

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.36	0.93	3.34	0.393
Podłoga	0	2.31	0.87	3.32	0.376
Sufit	0	0.22	0.02	73	0.093
Ściany (4)	0	1.09	0.05	9.91	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

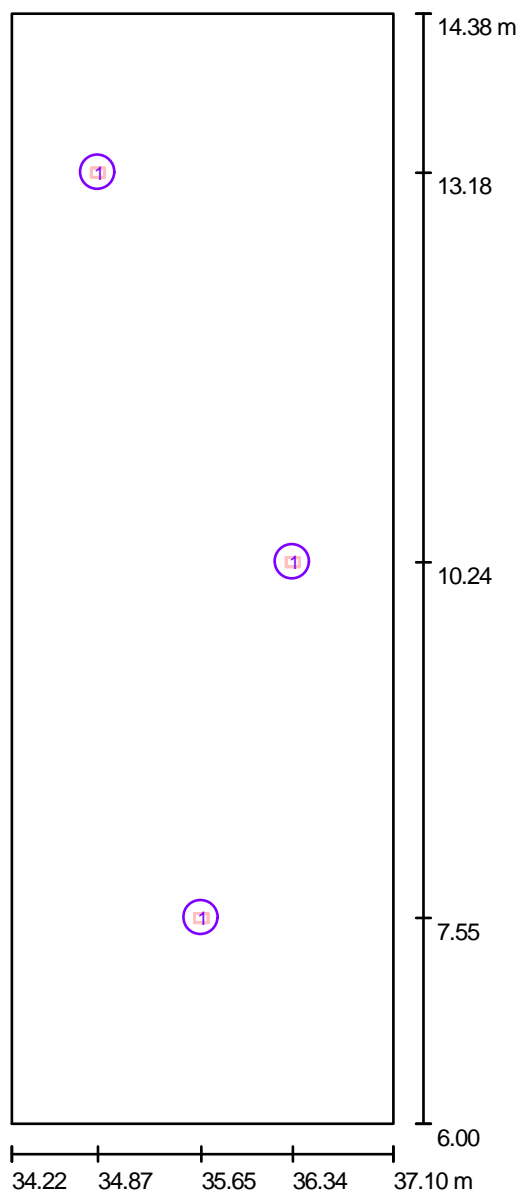
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			195	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.37 \text{ W/m}^2 = 15.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.13 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
 97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
 Telefon 664 684 610
 faks
 e-Mail projet@wp.pl

17 komunikacja / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 57

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński

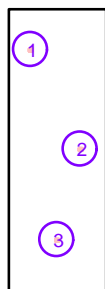
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

Telefon 664 684 610

faks

e-Mail projet@wp.pl

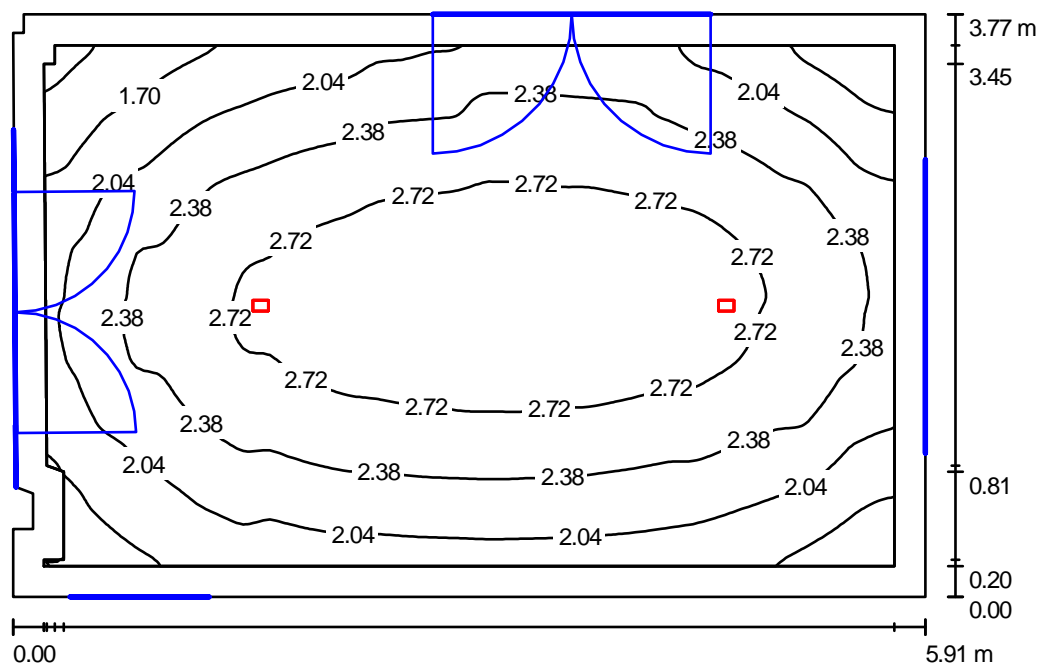
17 komunikacja / Oprawy (lista współrzędnych)**CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight**
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	34.870	13.180	4.660	0.0	0.0	0.0
2	36.340	10.240	3.160	0.0	0.0	0.0
3	35.650	7.555	3.160	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

18 Hall / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.160 m, Wysokość montażu: 3.160 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.36	1.26	2.97	0.533
Podłoga	0	2.24	0.30	2.96	0.133
Sufit	0	0.26	0.04	26	0.144
Ściany (10)	0	0.84	0.05	3.44	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

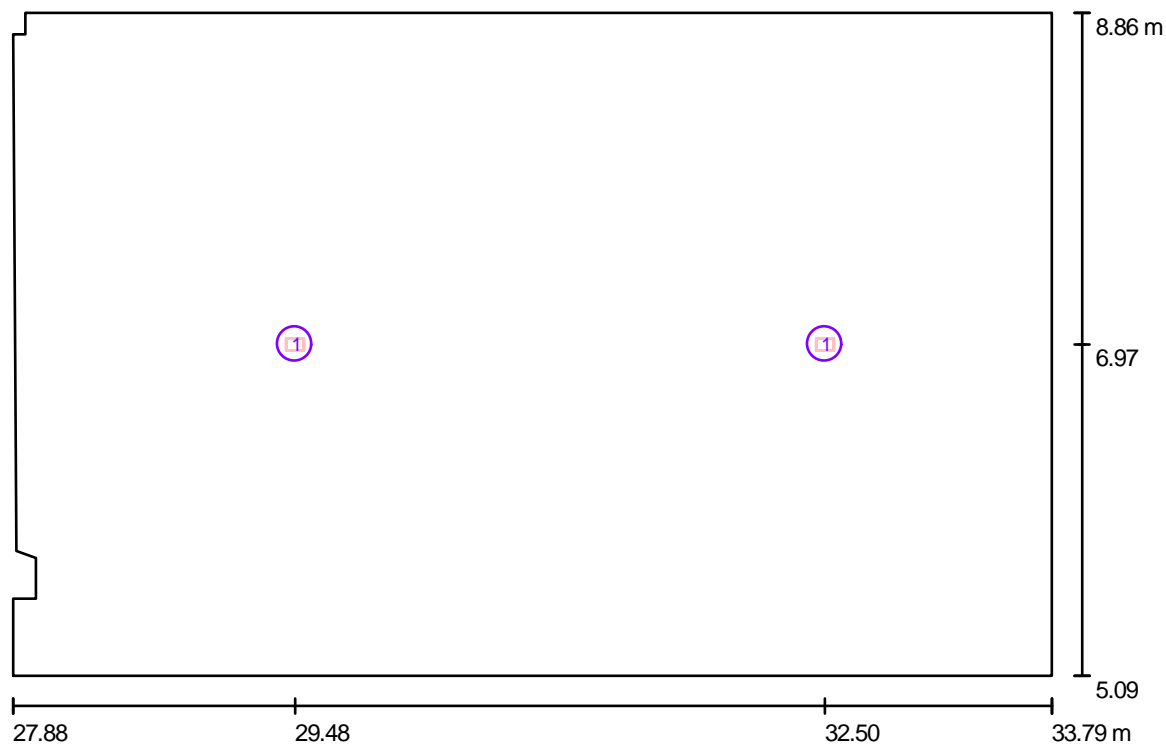
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			130	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.27 \text{ W/m}^2 = 11.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.21 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

18 Hall / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 43

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński

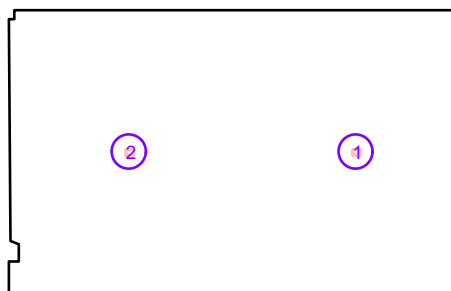
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

Telefon 664 684 610

faks

e-Mail projet@wp.pl

18 Hall / Oprawy (lista współrzędnych)**CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight**
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	32.500	6.975	3.160	0.0	0.0	0.0
2	29.485	6.975	3.160	0.0	0.0	0.0

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PIĘTRO

Nazwa inwestycji: Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno-socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy

Adres inwestycji: 97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85

Inwestor: MOPS w Radomsku

Adres Inwestora: 97-500 Radomsko, ul. Kościuszki 12A

Data: 25.02.2009

Edytor: mgr inż. Jerzy Toczyński

PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

Spis treści**OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PIĘTRO**

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
11 Świetlica, TV	
Podsumowanie	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
12 Komunikacja	
Podsumowanie	7
Oprawy (plan rozmieszczenia)	8
Oprawy (lista współrzędnych)	9

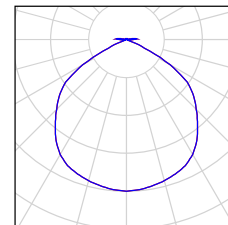
PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl**OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PIĘTRO / Lista opraw**

3 Ilość CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest
40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
Numer artykułu: 40071350722
Strumień świetlny opraw: 65 lm
Moc opraw: 3.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 58 94 100 96 100
Wyposażenie: 1 x 3 mal 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

11 Świetlica, TV / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:86

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.18	0.00	3.05	0.003
Podłoga	0	1.12	0.00	3.05	0.001
Sufit	0	0.12	0.01	47	0.061
Ściany (14)	0	0.55	0.00	10	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

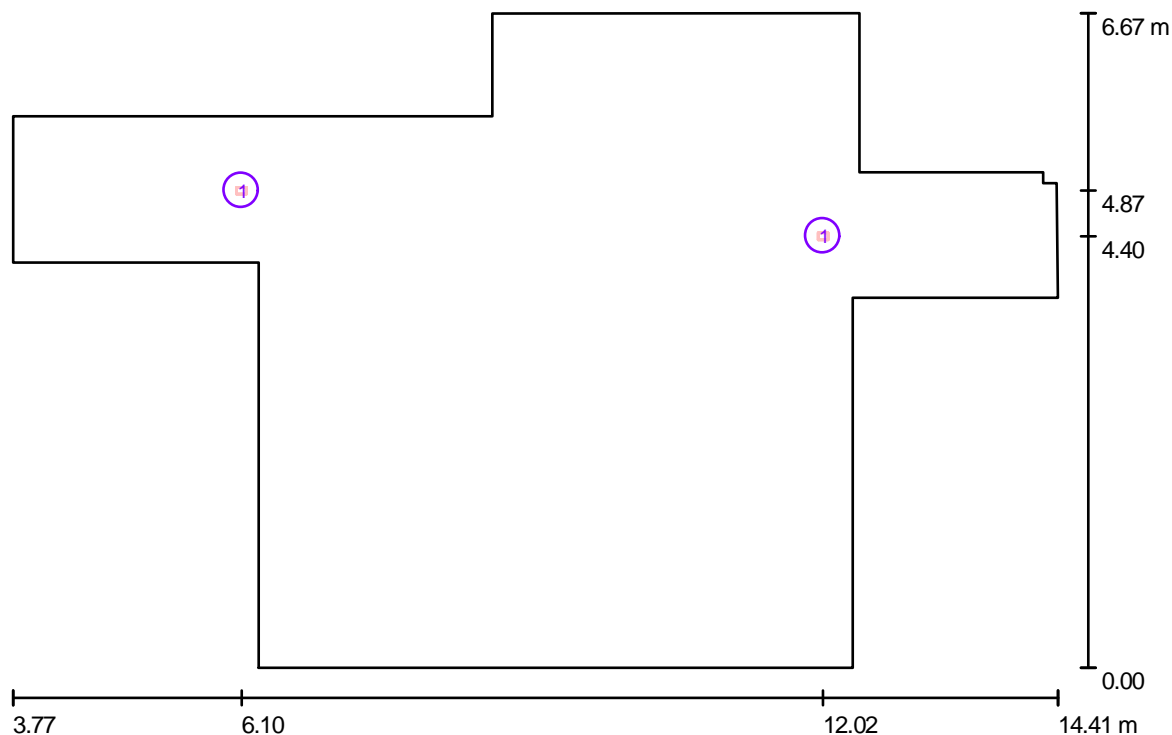
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			130	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.14 \text{ W/m}^2 = 11.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 44.34 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

11 Świetlica, TV / Oprawy (plan rozmieszczenia)



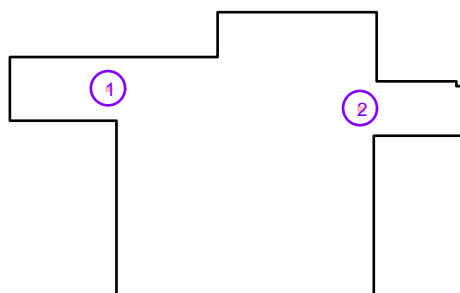
Skala 1 : 77

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

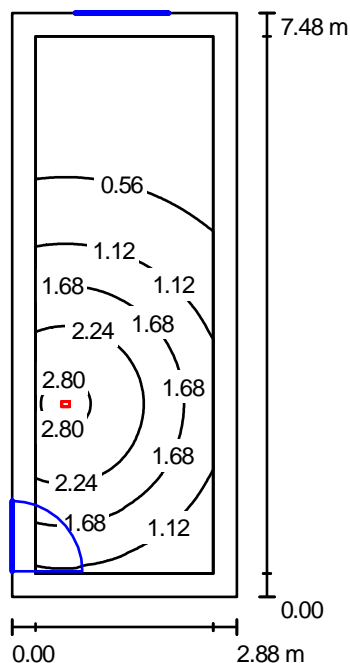
Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl**11 Świetlica, TV / Oprawy (lista współrzędnych)****CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight**
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	6.100	4.865	2.700	0.0	0.0	0.0
2	12.020	4.400	2.700	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

12 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:97

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.23	0.08	2.89	0.065
Podłoga	0	1.12	0.05	2.89	0.041
Sufit	0	0.10	0.00	185	0.003
Ściany (4)	0	0.48	0.00	12	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.300 m

UGR

Lewa ściana >30
Dolna ściana >30
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

>30

W poprzek >30

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

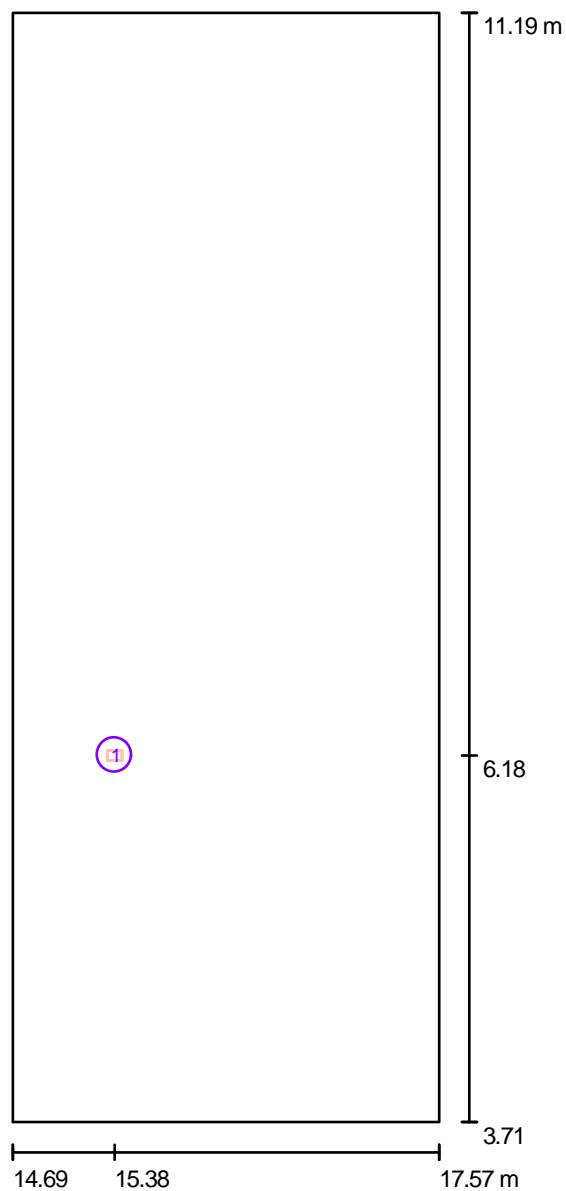
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			65	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.14 \text{ W/m}^2 = 11.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.54 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

12 Komunikacja / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 51

Wykaz opraw

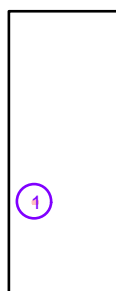
Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński
 97-500 Radomsko, ul. Wróblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
 Telefon 664 684 610
 faks
 e-Mail projet@wp.pl

12 Komunikacja / Oprawy (lista współrzędnych)

CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
 65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mal 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	15.380	6.185	2.700	0.0	0.0	0.0

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PIWNICE

Nazwa inwestycji: Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno-socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy

Adres inwestycji: 97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85

Inwestor: MOPS w Radomsku

Adres Inwestora: 97-500 RAdomsko, ul. Kościuszki 12A

Data: 25.02.2009

Edytor: mgr inż. Jerzy Toczyński

PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

Telefon 664 684 610

faks

e-Mail projet@wp.pl

Spis treści**OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PIWNICE**

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
4 Hall	
Podsumowanie	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
12 Komunikacja	
Podsumowanie	7
Oprawy (plan rozmieszczenia)	8
Oprawy (lista współrzędnych)	9
25 Komunikacja	
Podsumowanie	10
Oprawy (plan rozmieszczenia)	11
Oprawy (lista współrzędnych)	12
26 Schody	
Podsumowanie	13
Oprawy (plan rozmieszczenia)	14
Oprawy (lista współrzędnych)	15

PROJET Jerzy Toczyński

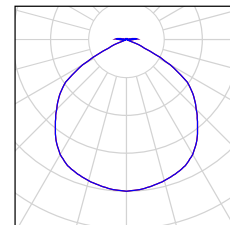
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - PIWNICE / Lista opraw

12 Ilość CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest
40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
Numer artykułu: 40071350722
Strumień świetlny opraw: 65 lm
Moc opraw: 3.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 58 94 100 96 100
Wyposażenie: 1 x 3 mal 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

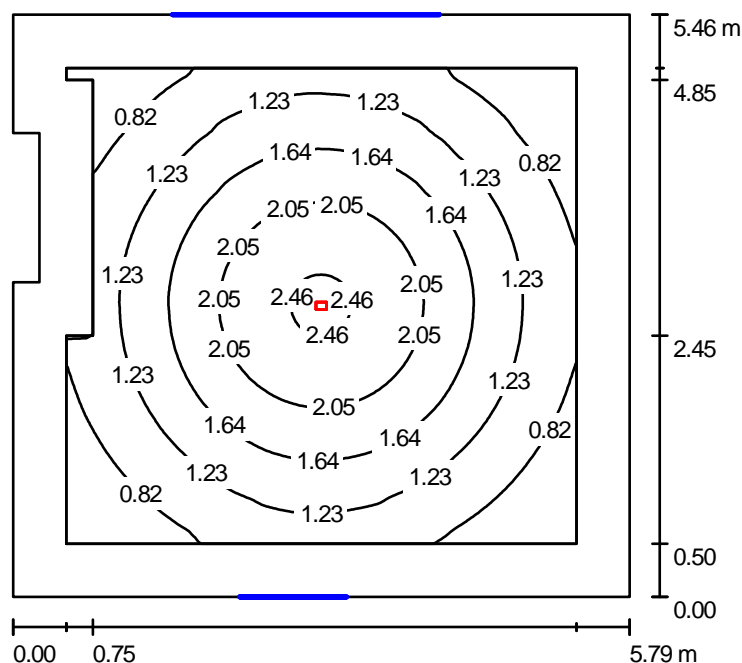
Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

4 Hall / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.39	0.46	2.52	0.329
Podłoga	0	1.13	0.01	2.52	0.010
Sufit	0	0.07	0.01	26	0.073
Ściany (8)	0	0.21	0.01	0.82	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

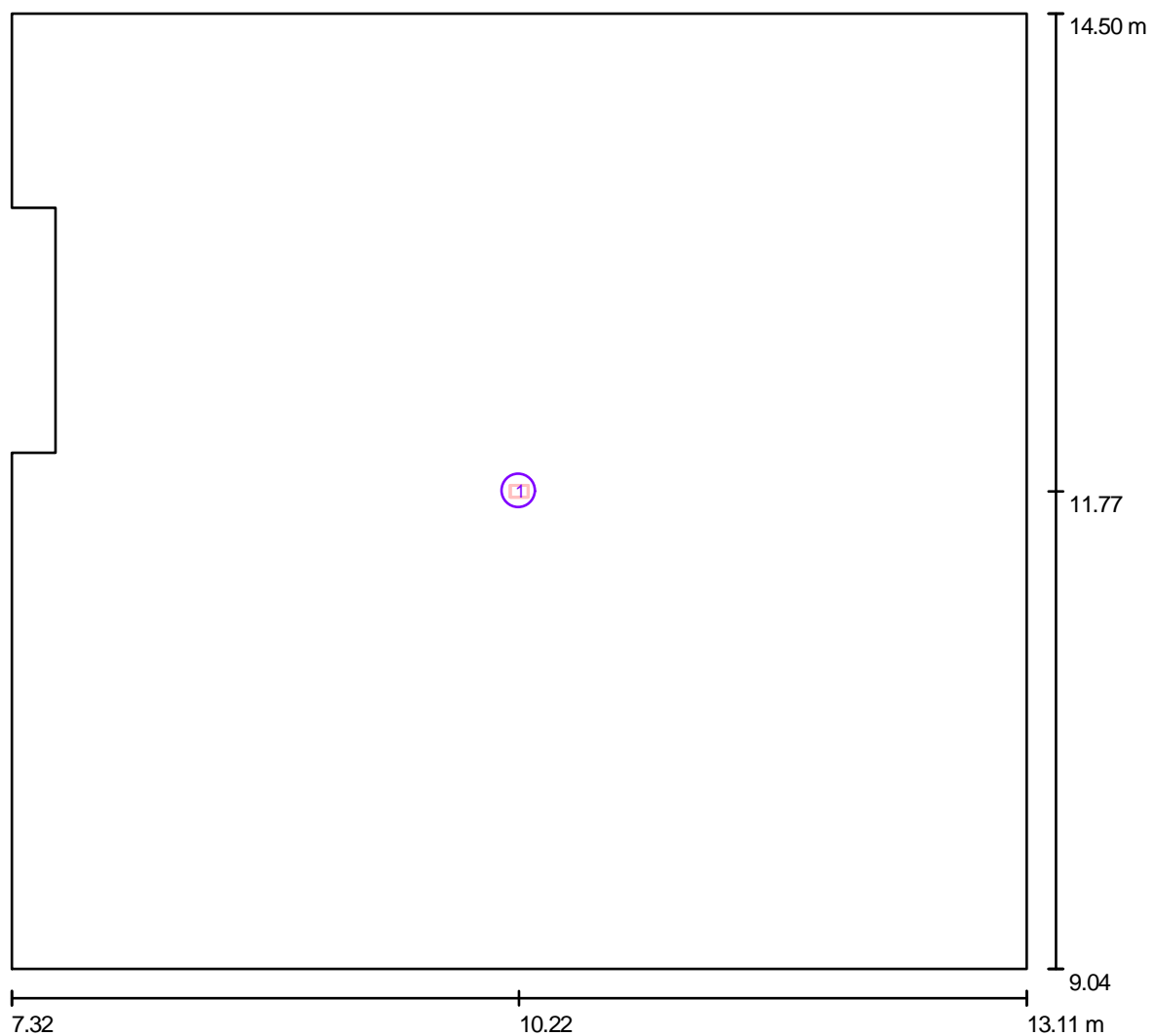
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			65	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.10 \text{ W/m}^2 = 6.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 31.26 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

4 Hall / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 42

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński

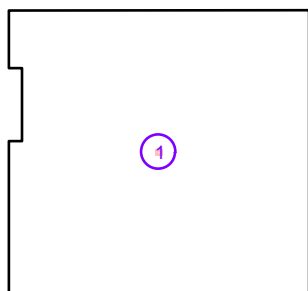
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

Telefon 664 684 610

faks

e-Mail projet@wp.pl

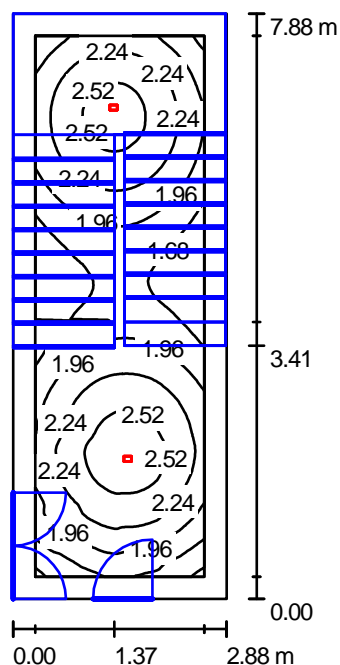
4 Hall / Oprawy (lista współrzędnych)**CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight**
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	10.219	11.768	2.900	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

12 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:102

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.08	1.33	2.71	0.640
Podłoga	0	1.95	0.97	2.71	0.496
Sufit	0	0.23	0.01	325	0.024
Ściany (4)	0	0.91	0.02	3.52	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

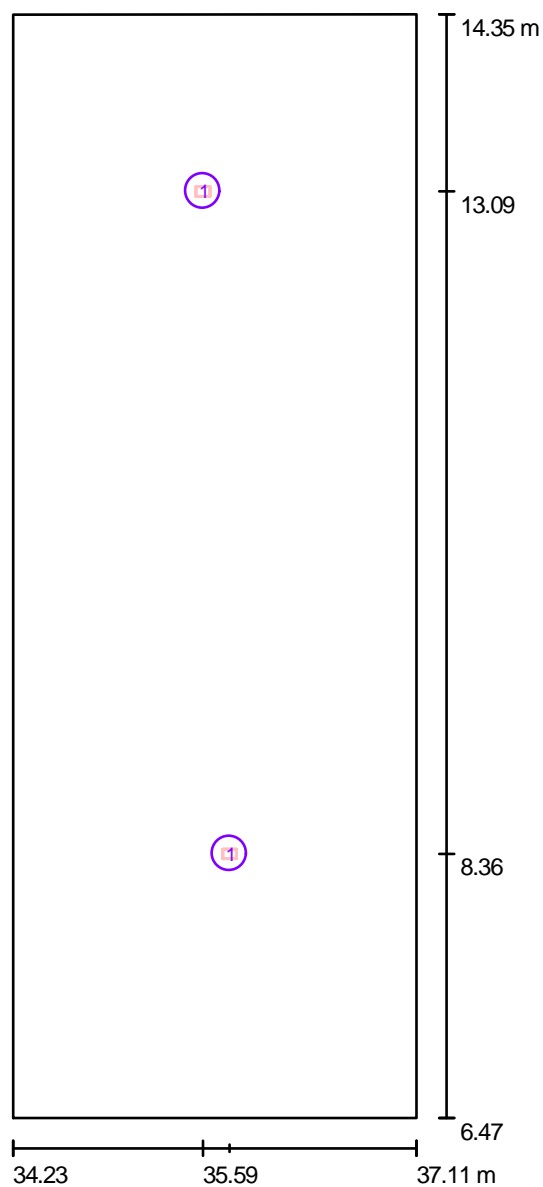
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			130	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.26 \text{ W/m}^2 = 12.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.69 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
 97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
 Telefon 664 684 610
 faks
 e-Mail projet@wp.pl

12 Komunikacja / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 54

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

Telefon 664 684 610

faks

e-Mail projet@wp.pl

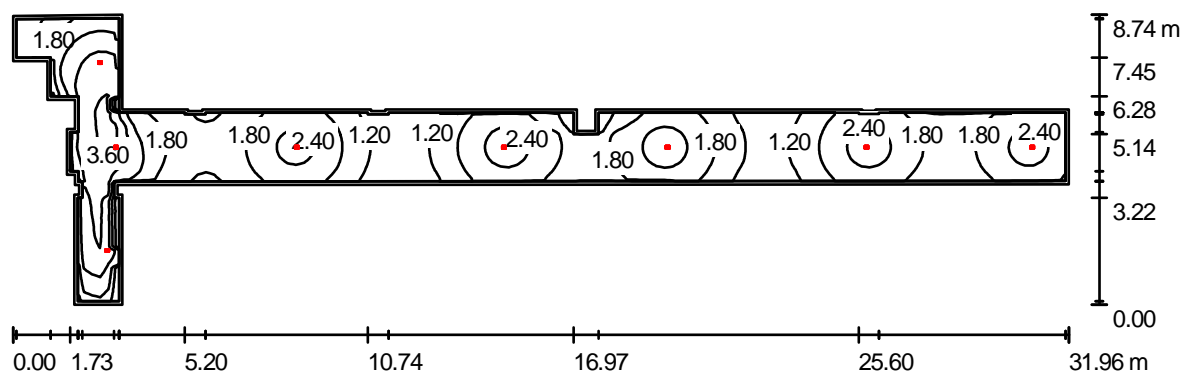
12 Komunikacja / Oprawy (lista współrzędnych)**CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight**
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	35.780	8.355	2.900	0.0	0.0	0.0
2	35.590	13.085	2.900	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

25 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:229

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.97	0.81	3.82	0.411
Podłoga	0	1.93	0.59	3.82	0.305
Sufit	0	0.22	0.00	173	0.004
Ściany (38)	0	0.99	0.00	27	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

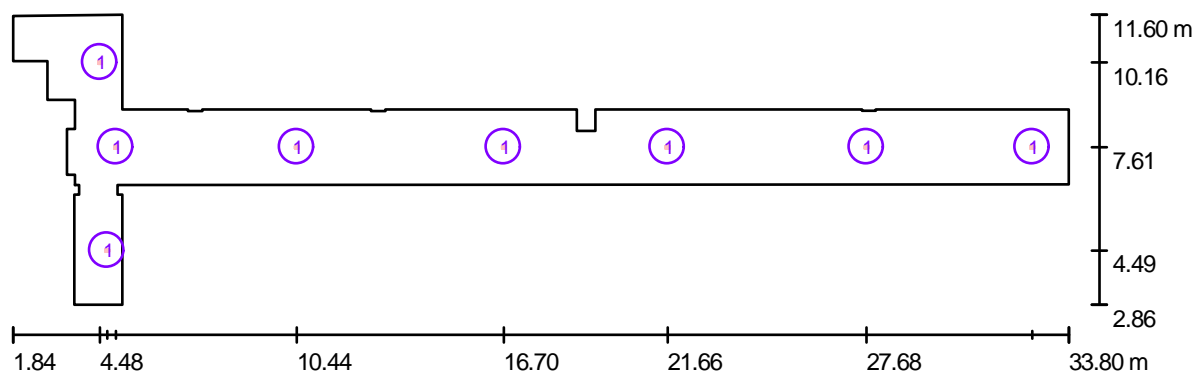
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			520	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.30 \text{ W/m}^2 = 15.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 80.99 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

25 Komunikacja / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 229

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	8	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński

97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński

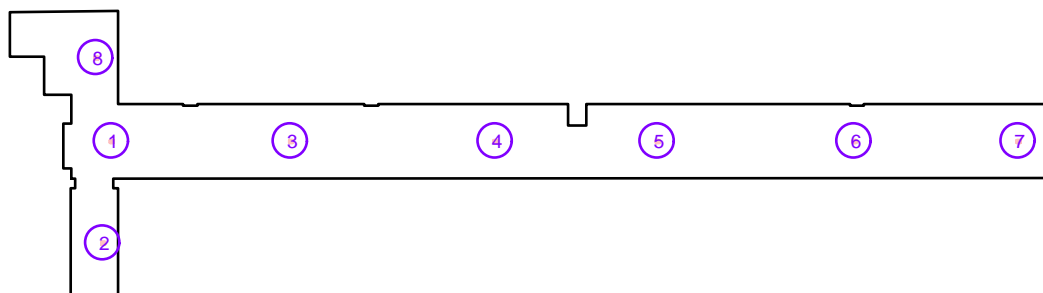
Telefon 664 684 610

faks

e-Mail projet@wp.pl

25 Komunikacja / Oprawy (lista współrzędnych)

CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

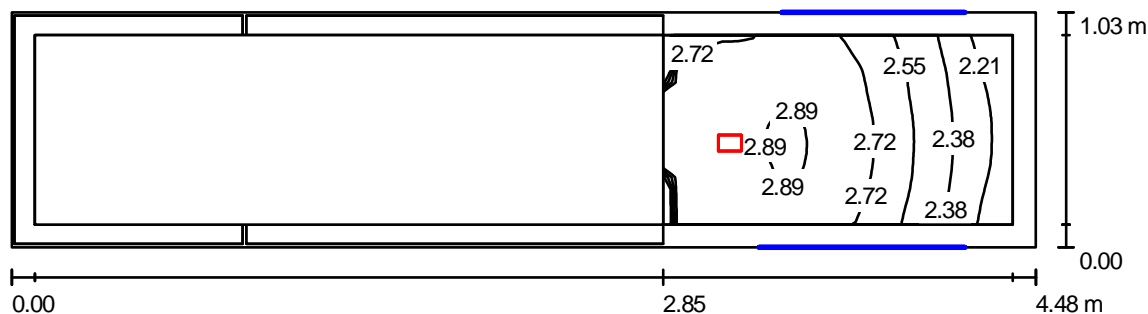


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.960	7.607	2.900	0.0	0.0	0.0
2	4.695	4.490	2.900	0.0	0.0	0.0
3	10.435	7.607	2.900	0.0	0.0	0.0
4	16.700	7.607	2.900	0.0	0.0	0.0
5	21.660	7.607	2.900	0.0	0.0	0.0
6	27.680	7.607	2.900	0.0	0.0	0.0
7	32.700	7.607	2.900	0.0	0.0	0.0
8	4.480	10.160	2.900	0.0	0.0	0.0

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

26 Schody / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.65	2.08	2.95	0.785
Podłoga	0	2.58	1.83	2.93	0.706
Sufit	0	0.50	0.01	247	0.012
Ściany (4)	0	1.36	0.00	27	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 16 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

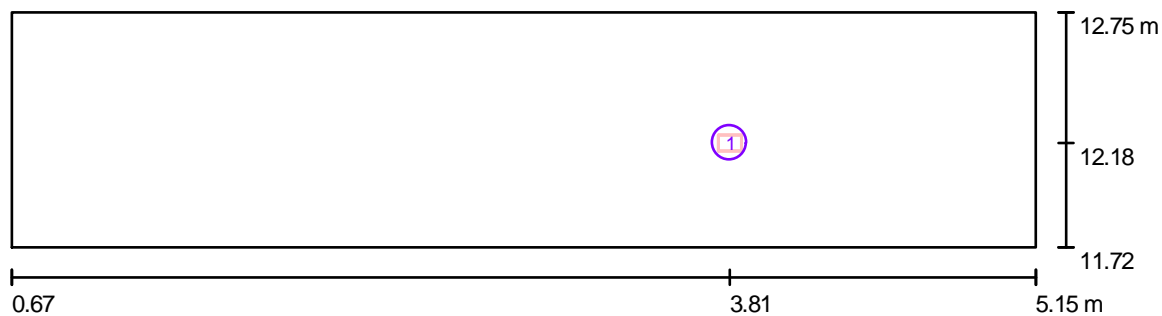
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight (1.000)	65	3.0
W sumie:			65	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.65 \text{ W/m}^2 = 24.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.61 m^2)

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

26 Schody / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 33

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight

PROJET Jerzy Toczyński
97-500 Radomsko, ul. Wroblewskiego 41

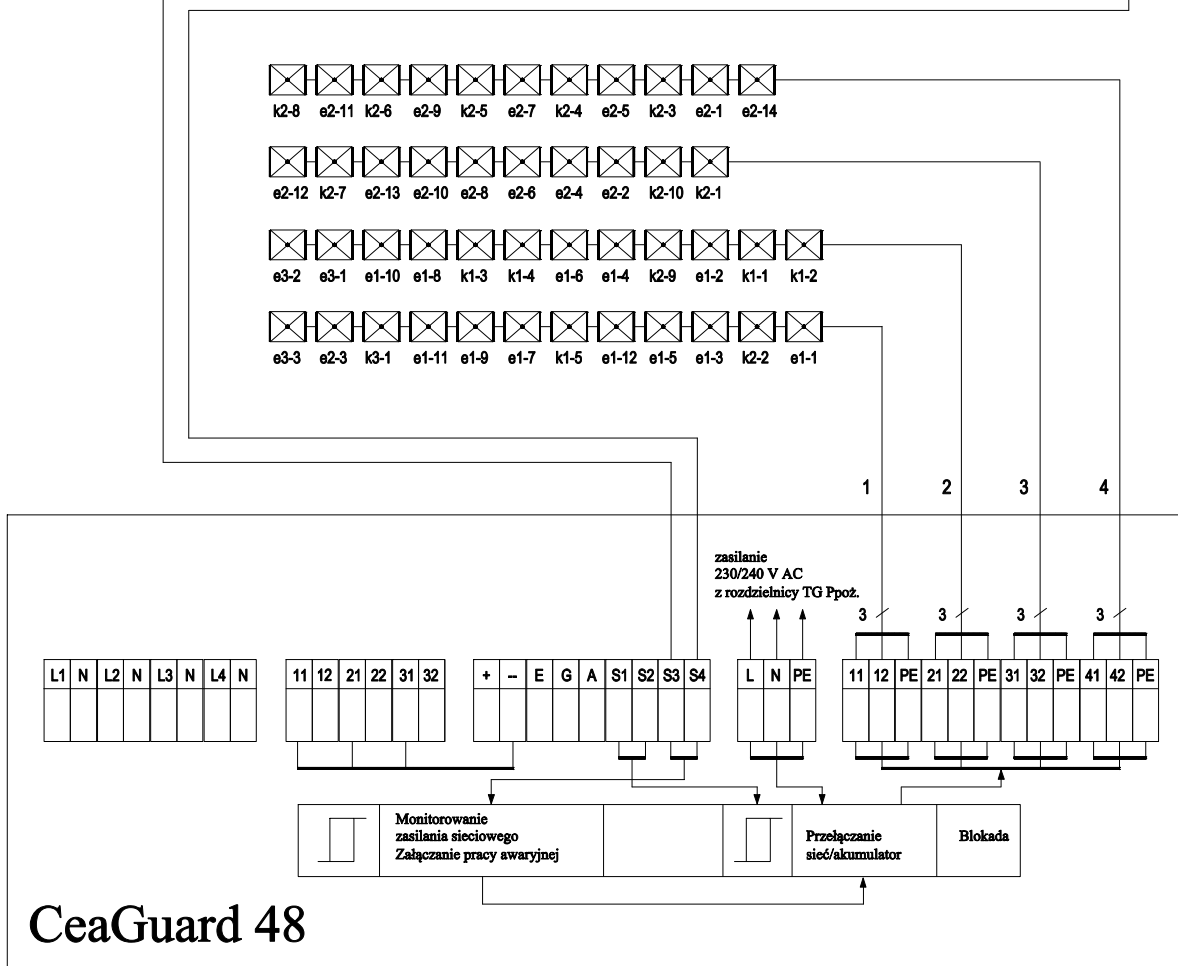
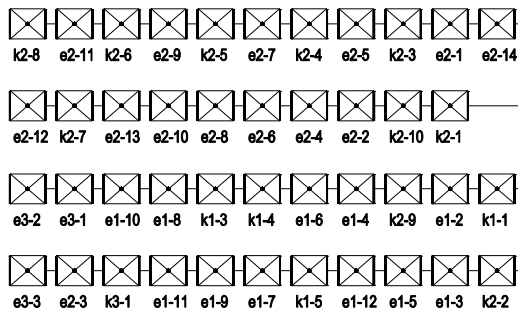
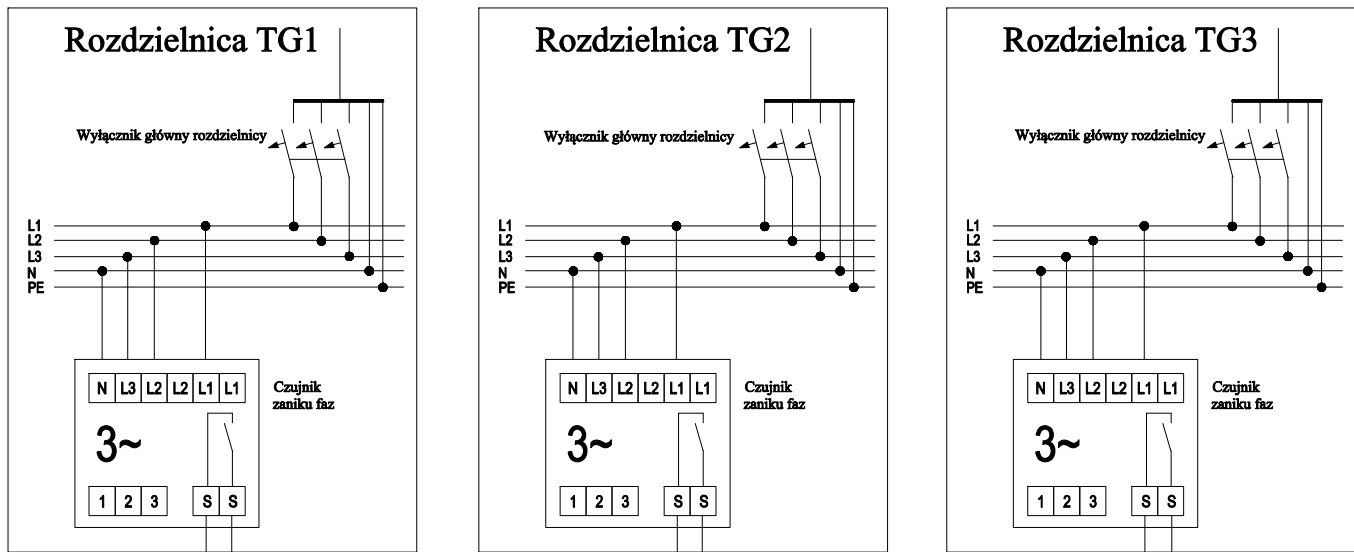
Edytor mgr inż. Jerzy Toczyński
Telefon 664 684 610
faks
e-Mail projet@wp.pl

26 Schody / Oprawy (lista współrzędnych)

CEAG Notlichtsysteme GmbH, 59494 Soest 40071350722 3503 CG-S, LED-Downlight
65 lm, 3.0 W, 1 x 1 x 3 mał 1W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

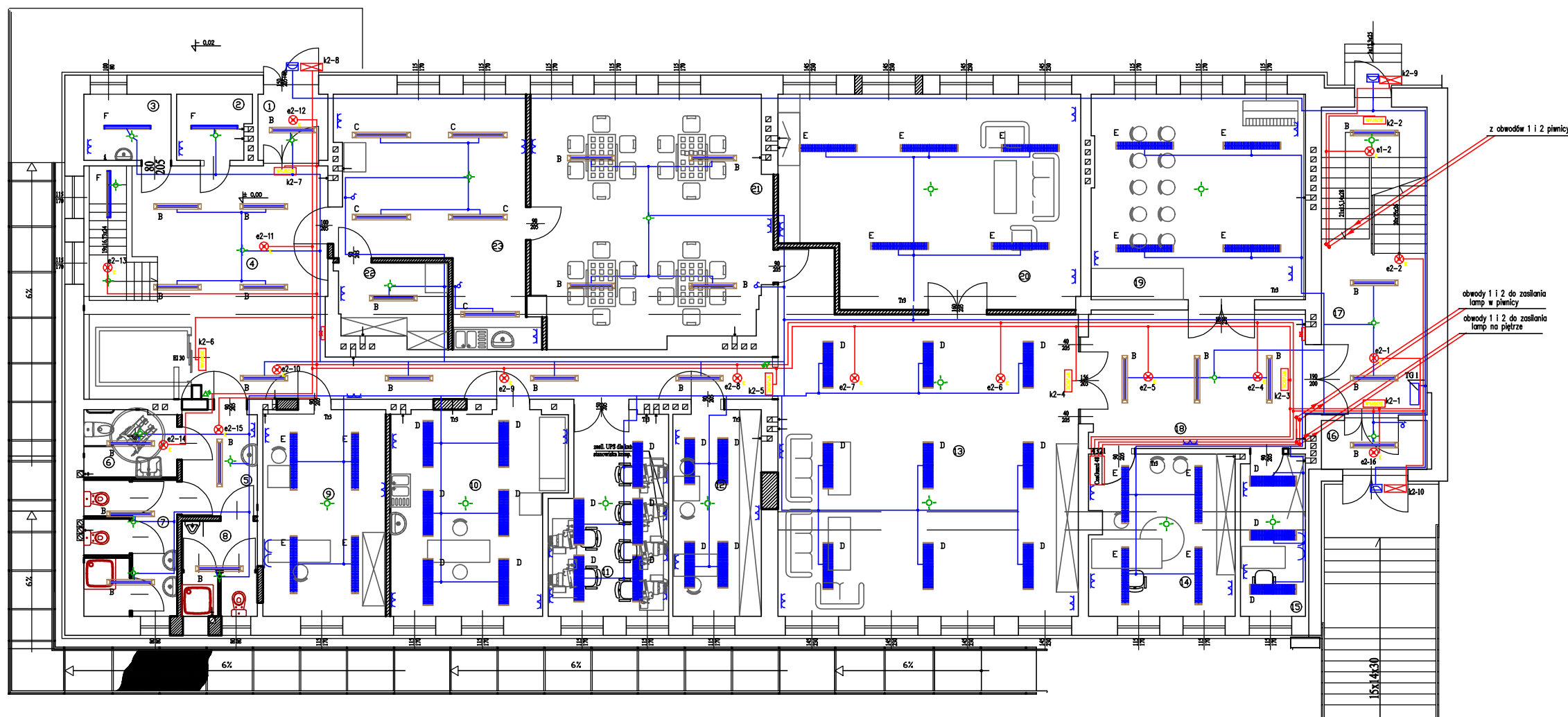


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	3.815	12.175	2.800	0.0	0.0	0.0



CeaGuard 48

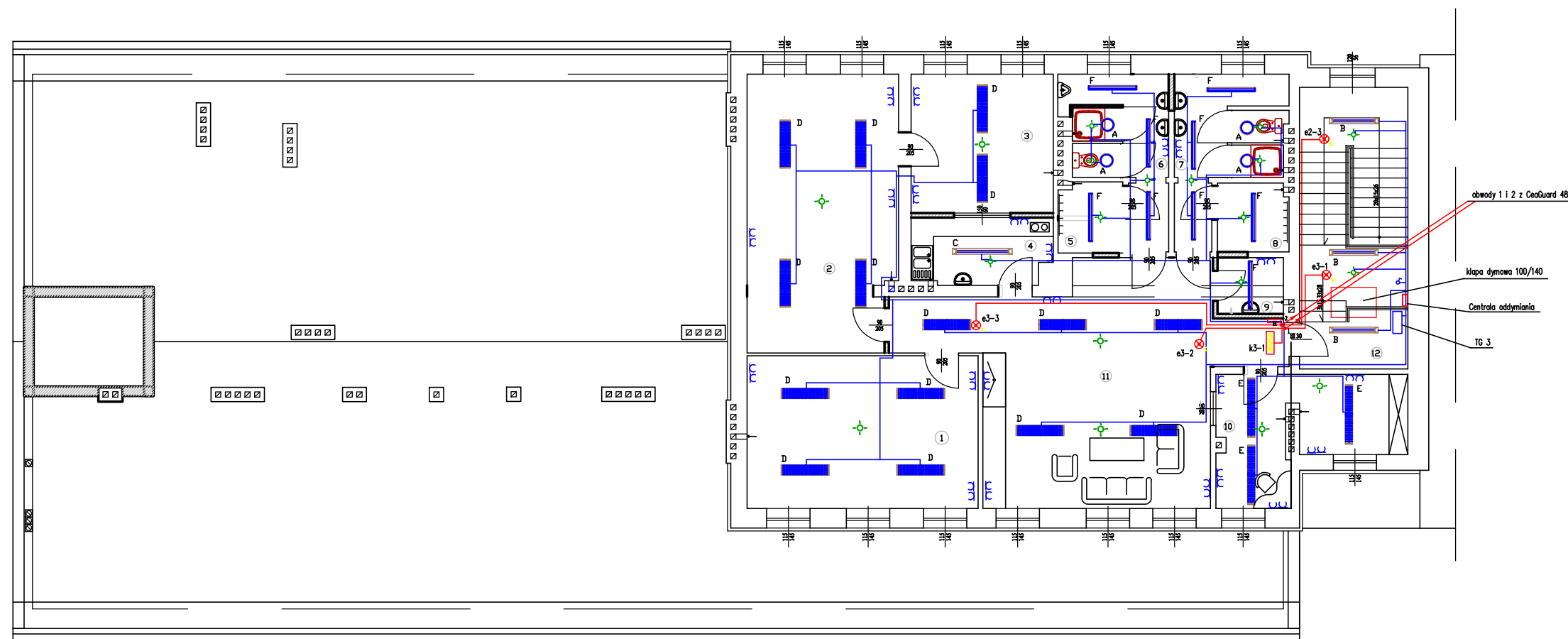
TEMAT i ADRES INWESTYCJI	Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno - socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy. Radomsko ul. Stara Droga 85 nr ewid. gruntu 14/7, 14/9 obręb 30.	
PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Toczyński upr. proj. UAN.V.8388/105/90	podpis
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Zarębski upr. proj. LOD/0940/POOE/08	podpis
Branża TELETECHNICZNA	SCHEMAT POŁĄCZEŃ INSTALACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	Data 12. 2008r.
		Rys. nr 1



- OPRAWA EWAKUACYJNA 3503 LED CG-S
- OPRAWA 29011 LED GC Z PIKTOGRAMEM
- OPRAWA 29011 LED GC BEZ PIKTOGRAMU
- PRZEWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO YDY 3x1,5mm²

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. M ²
1	WIATROKAP	3,42
2	MAGAZYN ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	3,48
3	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	4,26
4	KOMUNIKACJA	42,00
5	ŚLUZA	5,94
6	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,58
7	SANITARIAT DAMSKI	9,24
8	SANITARIAT MĘSKI	5,27
9	GABINET PSYCHOLOGA	18,85
10	GABINET LEKARZA I PIELEGIANIARKI	24,68
11	SALA KOMPUTEROWA	16,54
12	BIBLIOTEKA	13,51
13	ŚWIETLICA	70,04
14	PKÓJ KIEROWNIKA	17,38
15	POMIESZCZENIE ADMINISTRACYJNE	7,75
16	WIATROKAP	3,83
17	KOMUNIKACJA	18,35
18	HALL	22,35
19	SALA MUZYCZNA	32,50
20	SALA TV, TEATRALNA	45,35
21	STOŁÓWKA	42,97
22	MAGAZYN ŻYWIWNOŚCI	6,40
23	PRZYGOTÓWALNIA POTRAW	28,34
RAZEM POW. POMIESZCZEN		447,03

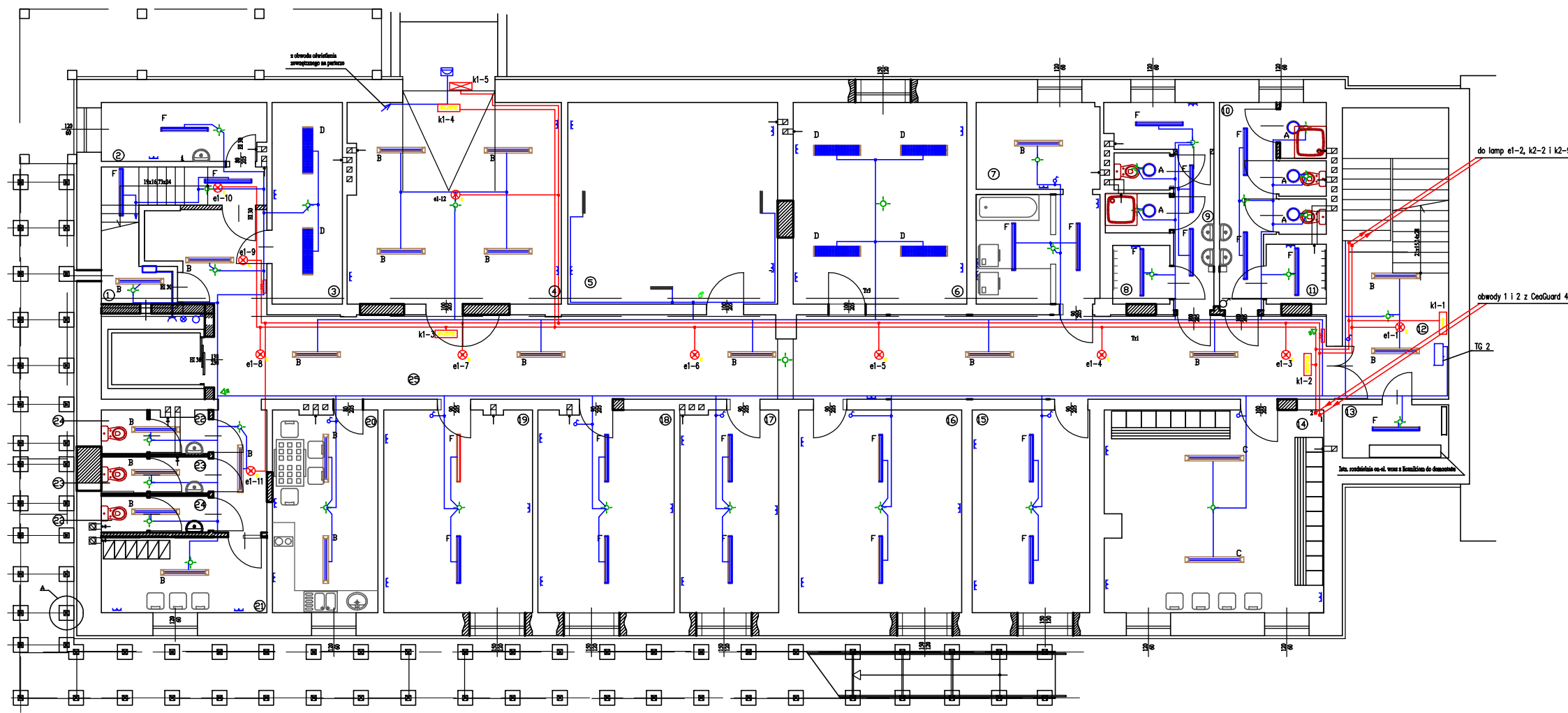
TEMAT i ADRES INWESTYCJI	Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno - socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy. Radomsko ul. Stara Droga 85 nr ewid. gruntu 14/7, 14/9 obręb 30.		
PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Toczyński upr. UAN.V.8388/105/90	podpis	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Zarębski upr. proj. LOD/0940/POOE/08	podpis	
Branża TELETECHNICZNA	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO - RZUT PARTERU	Data 02. 2009r.	Skala 1:100
Rys. nr 2			



- OPRAWA EWAKUACYJNA 3503 LED GC-5
- OPRAWA 29011 LED GC Z PIKTOGRAMEM
- OPRAWA 29011 LED GC BEZ PIKTOGRAMU
- PRZEWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO YDY 3x1,5mm²

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. M ²
1	POKOJ TERAPII ZAJĘCIOWEJ	24,92
2	POKOJ TERAPII ZAJĘCIOWEJ	29,03
3	POKOJ TERAPII INDYWIDUALNEJ	13,94
4	MIEJSCE PRZYGOTOWYWANIA POSILKÓW	6,48
5	SZATNIA MĘSKA	3,17
6	SANITARIAT MĘSKI	9,35
7	SANITARIAT DAMSKI	7,19
8	SZATNIA DAMSKA	3,42
9	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,52
10	BIURO - POKOJE SŁUŻBOWE PRACOWNIKÓW	13,08
11	ŚWIETLICA, TV	44,38
12	KOMUNIKACJA	15,38
RAZEM POW. POMIESZCZEN		172,96

TEMAT i ADRES INWESTYCJI	Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno - socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy. Radomsko ul. Stara Droga 85 nr ewid. gruntu 14/7, 14/9 obręb 30.		
	PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Toczyński upr. UAN.V.8388/105/90	podpis
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Zarębski upr. proj. LOD/0940/POOE/08	podpis	
Branża TELETECHNICZNA	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO - RZUT PIĘTRA	Data	02. 2009r.
		Skala	1:100
Rys. nr 3			



- OPRAWA EWAKUACYJNA 3503 LED CG-S
- OPRAWA 29011 LED GC Z PIKTOGRAMEM
- OPRAWA 29011 LED GC BEZ PIKTOGRAMU
- PRZEWODY ZASLAIAJĄCE OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO 1DY 3x1,5mm²

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. M ²
1	MASZYDOWNIA	2,90
2	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	7,02
3	ARCHIWUM	10,37
4	HALL	31,32
5	SALA DOŚWIADCZENIA ŚWIATA	30,95
6	SALA REHABILITACYJNA	25,66
7	PRALNIA, SUSZARNIA	14,55
8	SZATNIA MĘSKA	2,46
9	SANITARIAT MĘSKI	11,93
10	SANITARIAT DAMSKI	12,51
11	SZATNIA DAMSKA	2,64
12	KOMUNIKACJA	17,75
13	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	4,14
14	SZATNIA OGÓLNA	32,29
15	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	17,45
16	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	24,21
17	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	14,55
18	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	20,10
19	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	21,99
20	POMIESZCZENIE SOCJALNE PRACOWNIKÓW	15,51
21	SZATNIA PRACOWNIKÓW	9,18
22	WC PERSONELU	2,90
23	WC DAMSKI	2,90
24	WC MĘSKI	3,28
25	KOMUNIKACJA	84,00
26	SCHODY	
RAZEM POW. POMIESZCZEŃ		422,56

TEMAT i ADRES INWESTYCJI	Zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjno - socjalnego na Środowiskowy Dom Samopomocy. Radomsko ul. Stara Droga 85 nr ewid. gruntu 14/7, 14/9 obręb 30.		
	PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Toczyński upr. UAN.V.8388/105/90	podpis
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Zarębski upr. proj. LOD/0940/POOE/08	podpis	
Branża TELETECHNICZNA	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO - RZUT PIWNICY	Data	02. 2009r.
		Skala	1:100
		Rys. nr 4	