

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Budynek Prokuratury Okręgowej w Nowym Sączu
- remont pomieszczeń wraz z połączeniem
funkcjonalnym dwóch części budynku

ADRES : Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 56A
dz. ew. nr 61/2, w obrębie nr 76

INWESTOR : Prokuratura Okręgowa w Nowym Sączu
33-300 Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 56A

TEMAT : Instalacje elektryczne wewnętrzne

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Andrzej Hodakowski

mgr inż. Andrzej Hodakowski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
upr. UAN-7342-109/93

SPRAWDZIŁ : mgr inż. Maciej Hodakowski

mgr inż. Maciej Hodakowski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. MAP/0042/POO/E/11

OŚWIADCZENIE:

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

ZAWARTOŚĆ:

strona:

1. Załączniki formalno-prawne	
• uprawnienia projektowe projektanta	2
• zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta	3
• uprawnienia projektowe sprawdzającego	4
• zaświadczenie o przynależności do OIIB sprawdzającego	5
2. Opis techniczny	6
3. Obliczenia	8
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	17
5. Rysunki	
• schemat ideowy	- rys. nr E1 18
• rzut II/III piętra	- rys. nr E2 19-20

DATA: maj 2013 r.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Podstawa opracowania.

Projekt został opracowany na zlecenie Inwestora w oparciu o:

- ☐ projekt architektoniczno-budowlany budynku
- ☐ projekt technologii budynku
- ☐ aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

2.2. Zakres opracowania.

Projekt dotyczy instalacji elektrycznych wewnętrznych w remontowanych pomieszczeniach budynku Prokuratury Okręgowej w Nowym Sączu - Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 56A, dz. ew. nr 61/2 w obrębie nr 76.

Projekt obejmuje:

- ☐ oświetlenie podstawowe i gniazda wtyczkowe 230 V
- ☐ oświetlenie awaryjne
- ☐ zasilanie w energię elektryczną zestawów komputerowych
- ☐ zasilanie urządzeń technologicznych
- ☐ instalację teleinformatyczną
- ☐ ochronę przeciwporażeniową dodatkową.

2.3. Zasilanie w energię elektryczną i jej pomiar.

Budynek jest przyłączony do sieci dystrybucyjnej TAURON S.A. Zasilanie projektowanych obwodów odbiorczych odbywać się będzie w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej budynku - nie wprowadza się tym samym zmian w istniejącym układzie pomiarowym zużycia energii elektrycznej.

2.4. Oświetlenie podstawowe i gniazda wtyczkowe 230V.

W instalacjach odbiorczych projektuje się zastosować, zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, przewody ułożone p.t.:

- ☐ 2 x DY1,5 + DY2,5mm² / RKGL20 – dla obwodów oświetlenia
 - ☐ 3 x DY2,5mm² / RKGL20 – dla obwodów gniazd wtyczkowych 230V.
- Przejście obwodów przez strych wykonać przewodami kabelkowymi w rurach osłonowych - zgodnie z opisami na rzutach.

We wszystkich obwodach przewody posiadać będą oddzielną żyłę ochronną PE.

Zaprojektowano osprzęt instalacyjny p.t. - zwykły, bądź hermetyczny, zgodnie z oznaczeniami na rzutach.

Wysokość montażu osprzętu:

- ☐ łączniki – 1,2 m
- ☐ gniazda wtyczkowe przy umywalkach – 1,6 m
- ☐ gniazda wtyczkowe w pomieszczeniu socjalnym – 1,2 m
- ☐ pozostałe gniazda wtyczkowe (oprócz opisanych na rzucie) – 0,3 m
- ☐ oprawy oświetleniowe ścienne – 2,2 m.

Dobrano następujące oprawy oświetleniowe, oznaczone na rysunkach symbolami literowymi (oprawa / źródło światła):

- A TORINO PAR / 4xT8-18W; IP20 (PXF LIGHTING)
- B TORINO SLA / 2xT8-18W; IP20 (PXF LIGHTING)
- C BARI II DL / 2x26W; IP44 (PXF LIGHTING)
- D MODENA MINI / 2x18W; IP54 (PXF LIGHTING)
- E MODENA / 2x26W; IP66 (PXF LIGHTING)
- F MODENA MINI / 1x18W; IP54 (PXF LIGHTING)
- G TORINO SLA / 4xT8-18W; IP20 (PXF LIGHTING).

Dopuszcza się zastosowanie innych typów opraw oświetleniowych, pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych.

2.5. Oświetlenie awaryjne.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - z późniejszymi zmianami
- normę PN-EN 1838 *Zastosowanie oświetlenia Oświetlenie awaryjne*
- normę PN-EN 50172 *Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*
- opracowanie SITP *Wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego*
- katalogi wyrobów producentów.

W ciągach komunikacyjnych zaprojektowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, które winno załączać się w czasie do 2 s od zaniku oświetlenia podstawowego, działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego i zapewnić natężenie oświetlenia minimum 1,0 lx wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej.

Dla realizacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego przyjęto tzw. system rozproszony, tj. taki gdzie każda oprawa oświetleniowa jest wyposażona w własny, wewnętrzny akumulator. Dobrano oprawy z akumulatorami zapewniającymi czas działania oświetlenia awaryjnego przez minimum jedną godzinę.

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilic przewodem YDY 4x1,5 mm² ułożonym w.t.

Prace wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838. Przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić czy oprawy oświetlenia awaryjnego posiadają aktualne świadectwo dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej.

2.6. Zasilanie w energię elektryczną zestawów komputerowych.

Zestawy komputerowe zasilic osobnymi obwodami. Przewody zasilające i sposób ich ułożenia – jak dla gniazd ogólnych 230V. Wszystkie gniazda przewidziane dla zasilania zestawów komputerowych instalować jako potrójne p.t. (3 pojedyncze w ramce potrójnej) i odpowiednio je oznakować, w celu uniknięcia przyłączenia do nich innych odbiorników. Gniazda montować na wysokości 0,3 m nad posadzką.

2.7. Zasilanie urządzeń technologicznych.

Zgodnie z projektem technologii obiektu przewiduje się zasilanie urządzeń opisanych na rzutach.

2.8. Instalacja teleinformatyczna.

Instalacja teleinformatyczna (okablowanie strukturalne) zostanie wykonana skrętkami UTP kat. 6 ułożonymi częściowo w rurach sztywnych (na strychu) a częściowo w rurach karbowanych RKGL25 p.t. (po 4 lub po dwie skrętki w jednej rurze). Zastosować gniazda przyłączeniowe p.t. 2xRJ45 kat. 6.

Wszystkie linie sygnałowe zostaną wprowadzone do istniejącego punktu dystrybucyjnego sieci teleinformatycznej.

2.9. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

Istniejąca sieć energetyczna pracuje w układzie TN. W instalacjach wewnętrznych przewody N i PE występować będą oddzielnie – układ TN-S.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej dla instalacji wewnętrznych, należy zastosować samoczynne wyłączenie, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego na obudowach chronionych urządzeń. Zastosować w tym celu wyłączniki instalacyjne oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

Prace wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Hodakowski

3. OBLICZENIA.

3.1. Bilans mocy dla projektowanych obwodów.

↳ Rozdzielnica TB5

P_{zo} (oświetlenie)	= 2600 W	P_{szczo}	= 2600 x 0,9	= 2340 W
P_{zg} (gniazda ogólne)	= 10000 W	P_{szczg}	= 10000 x 0,3	= 3000 W
P_{zu} (urządzenia)	= 1500 W	P_{szczu}	= 1500 x 1	= 1500 W
<hr/>				
P_z	= 14100 W	P_{szcz}		= 6840 W

↳ Rozdzielnica RK

P_z	= 2700 W
P_{szcz}	= 2430 W

3.2. Sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

↳ Człon różnicowoprądowy wyłącznika P312 B16/0,03.

Warunek skuteczności ochrony:

$$Z_{k1} \leq \frac{U_0}{I_a}$$
$$\frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{0,03} = 7666 \, \Omega$$

Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarem.

↳ Wyłączniki instalacyjne.

Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarem.

3.3. Obliczenie ilości opraw oświetleniowych.

Ilość opraw oświetleniowych dobrano w oparciu o:

- ☐ PN-EN 12464-1
- ☐ katalogi opraw oświetleniowych
- ☐ program DIALUX.

Do projektu dołączono wyniki obliczeń dla wybranych pomieszczeń.

Opracował:
mgr inż. Andrzej Hodakowski

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.

4.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:

- ☐ wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- ☐ budynek

4.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ☐ brak

4.4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- ☐ porażenie prądem elektrycznym
- ☐ kontakt z maszynami budowlanymi

4.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- ☐ przed przystąpieniem do prac kierujący zespołem winien wskazać źródła potencjalnych zagrożeń oraz poinstruować pracowników o sposobie bezpiecznego wykonywania pracy

4.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

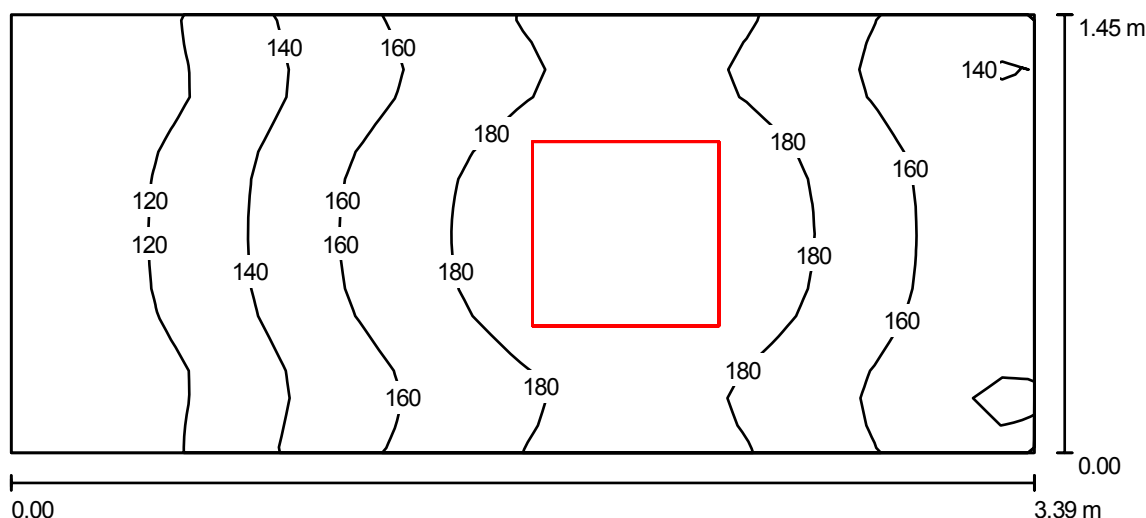
- ☐ dobór pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i umiejętnościach
- ☐ stosowanie odzieży i sprzętu ochrony osobistej
- ☐ przestrzeganie aktualnie obowiązujących przepisów BHP
- ☐ bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego
- ☐ umieszczenie informacji o telefonach alarmowych
- ☐ prace w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem wykonywać po ich wyłączeniu i uziemieniu lub z zastosowaniem technologii dla prac wykonywanych pod napięciem

Opracował:
mgr inż. Andrzej Hodakowski

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/1 komunikacja / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	157	99	198	0.633
Podłoga	20	157	98	198	0.626
Sufit	70	67	35	98	0.522
Ściany (4)	50	135	39	641	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 32 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

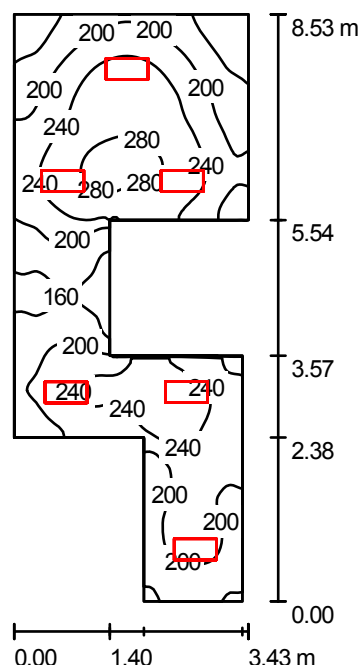
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting TORINO 4x18W SLA (1.000)	3529	5400	73.0
W sumie:			3529	5400	73.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.85 \text{ W/m}^2 = 9.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.92 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/2 komunikacja / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:110

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	215	127	294	0.590
Podłoga	20	215	125	295	0.580
Sufit	70	57	35	84	0.614
Ściany (10)	50	129	40	465	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

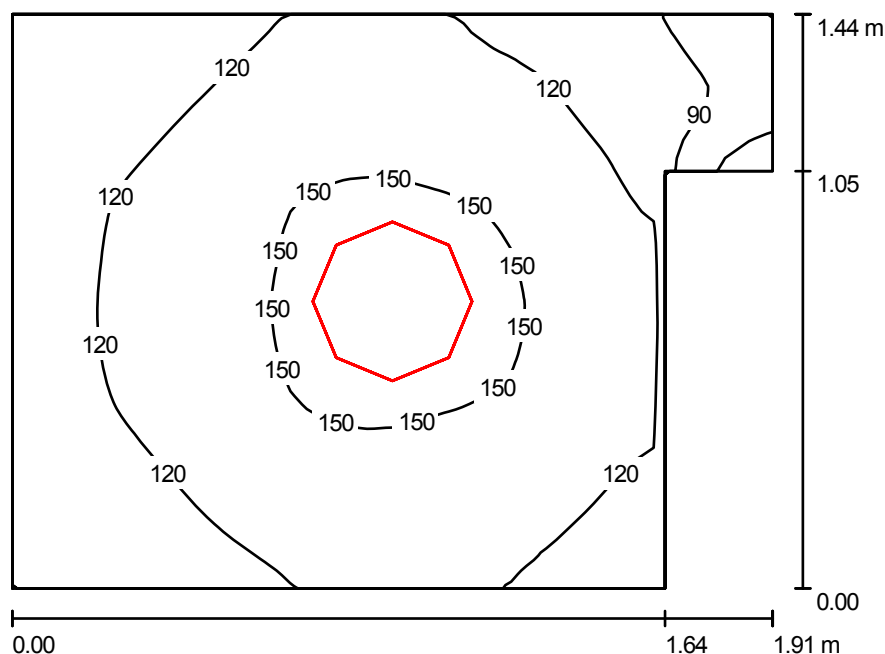
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PXF Lighting TORINO 2x18W SLA (1.000)	1754	2700	36.0
W sumie:			10523	16200	216.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.58 \text{ W/m}^2 = 4.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 20.42 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/3 pom. porządkowe / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	127	41	158	0.327
Podłoga	20	71	27	80	0.381
Sufit	70	49	28	67	0.576
Ściany (6)	50	85	15	247	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

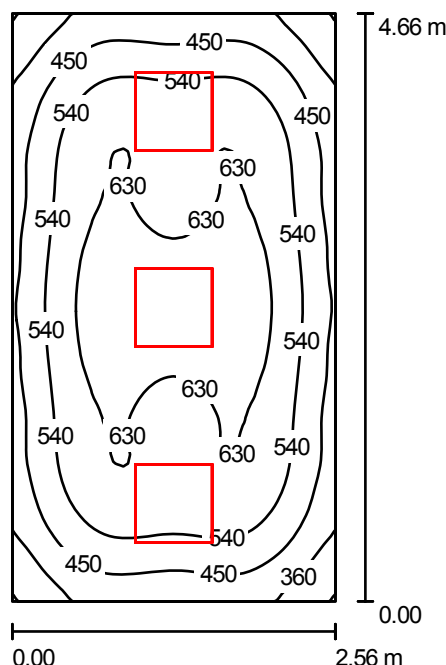
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting MODENA IP66 2x18W OPAL (1.000)	1117	2400	52.0
W sumie:			1117	2400	52.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.00 \text{ W/m}^2 = 16.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.48 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/4 pokój biurowy / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:60

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	542	267	687	0.493
Podłoga	20	397	286	479	0.721
Sufit	70	79	56	90	0.713
Ściany (4)	50	189	58	420	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Lewa ściana 15
 Dolna ściana 15
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

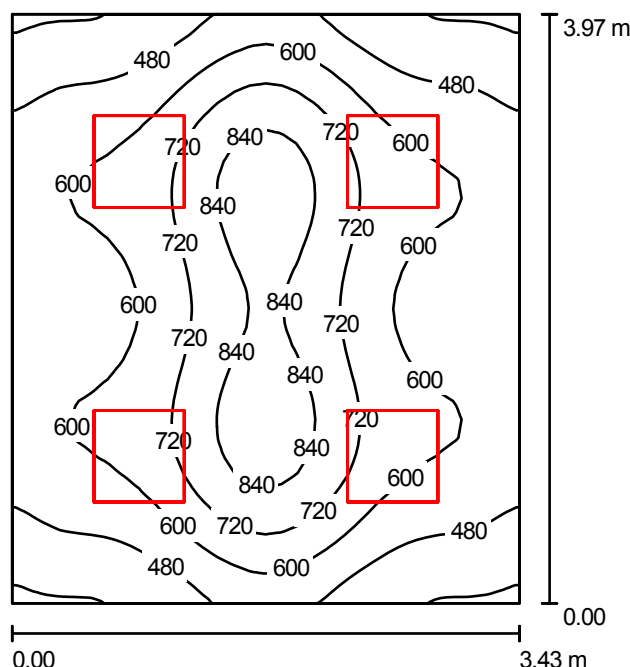
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	PXF Lighting TORINO 4x18W PAR (1.000)	3147	5400	73.0
W sumie:			9440	16200	219.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.36 \text{ W/m}^2 = 3.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.93 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/5 pokój biurowy / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	617	340	912	0.551
Podłoga	20	491	314	643	0.640
Sufit	70	101	76	116	0.750
Ściany (4)	50	229	72	474	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana 15 14
 Dolna ściana 15 14
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

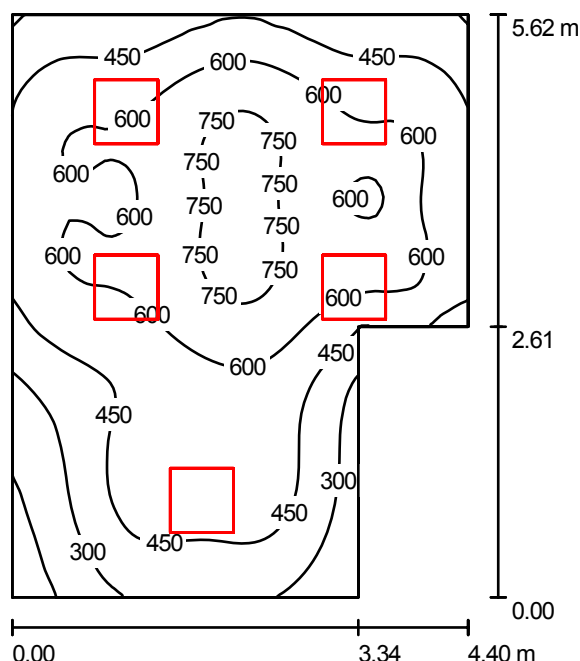
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting TORINO 4x18W PAR (1.000)	3147	5400	73.0
W sumie:			12586	21600	292.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.44 \text{ W/m}^2 = 3.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.62 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/6 pokój biurowy / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	519	96	800	0.184
Podłoga	20	431	198	672	0.459
Sufit	70	82	46	126	0.564
Ściany (6)	50	174	48	1348	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

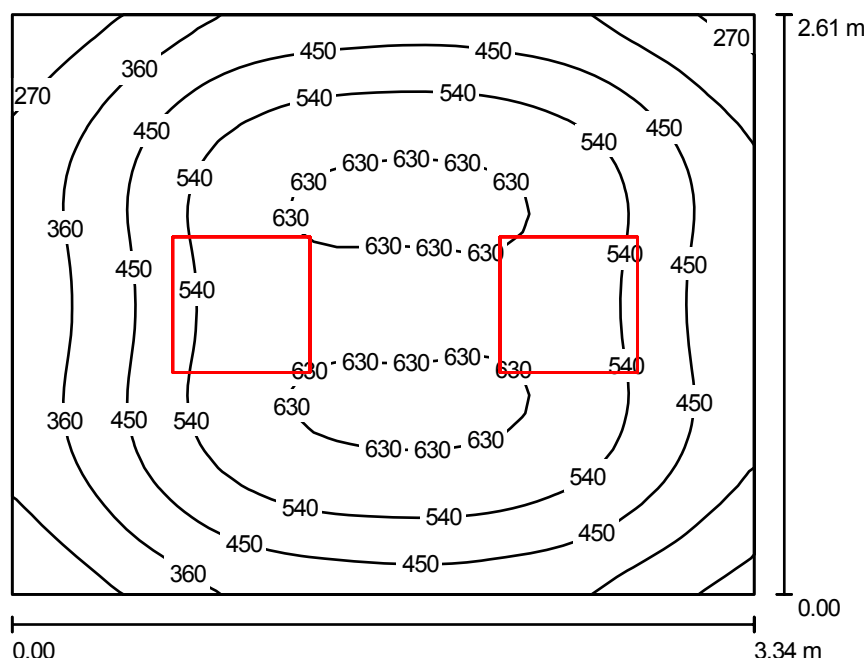
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	PXF Lighting TORINO 4x18W PAR (1.000)	3147	5400	73.0
W sumie:			15733	27000	365.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.62 \text{ W/m}^2 = 3.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.96 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/7 pokój biurowy / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	487	199	647	0.408
Podłoga	20	343	255	399	0.743
Sufit	70	67	49	81	0.738
Ściany (4)	50	164	48	365	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting TORINO 4x18W PAR (1.000)	3147	5400	73.0
W sumie:			6293	10800	146.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.75 \text{ W/m}^2 = 3.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.72 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

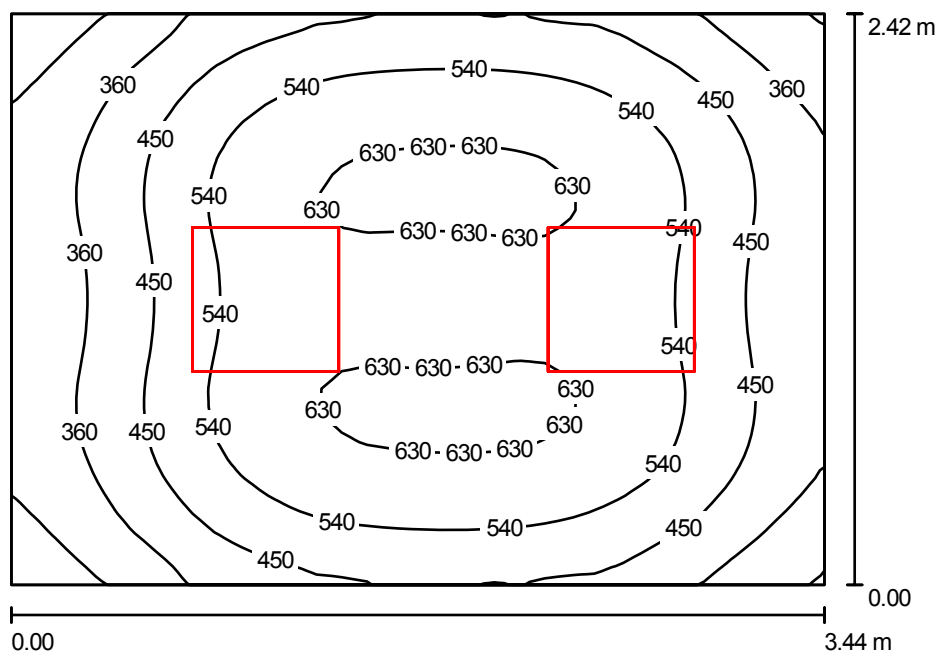
33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski

Telefon 502450139, 184420538

faks 184420538

e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/8 pokój biurowy / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	497	214	645	0.431
Podłoga	20	345	251	411	0.728
Sufit	70	69	49	83	0.706
Ściany (4)	50	172	48	351	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

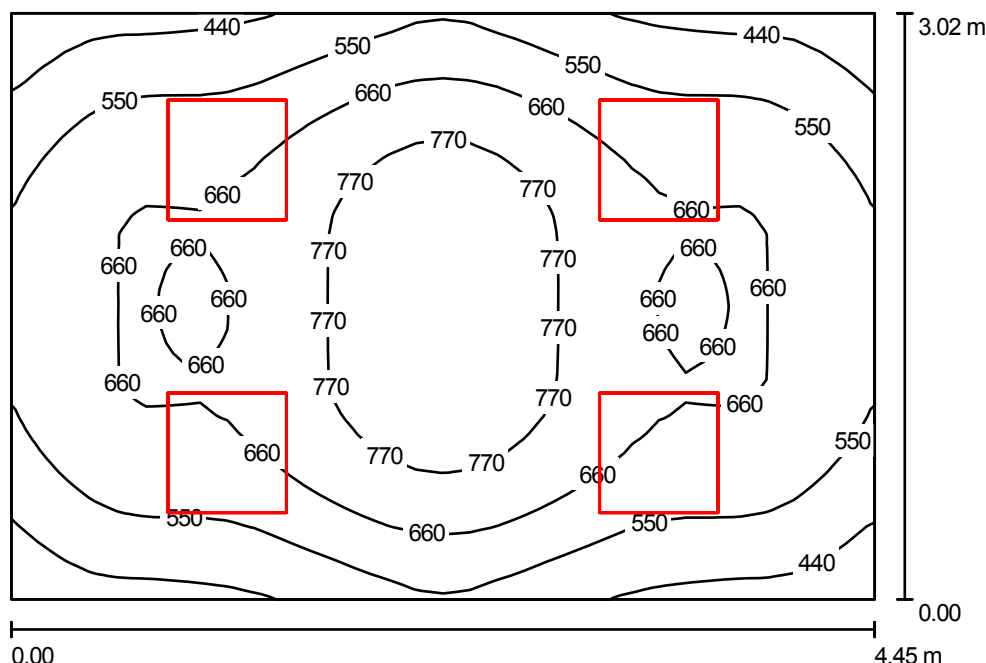
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting TORINO 4x18W PAR (1.000)	3147	5400	73.0
W sumie:			6293	10800	146.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $17.54 \text{ W/m}^2 = 3.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.32 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/9 pokój biurowy / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	628	358	859	0.570
Podłoga	20	492	330	695	0.672
Sufit	70	101	74	118	0.732
Ściany (4)	50	230	75	463	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Wzdłuż-
 Lewa ściana 15
 Dolna ściana 15
 (CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek
 do osi oświetlenia
 14
 14

Wykaz opraw

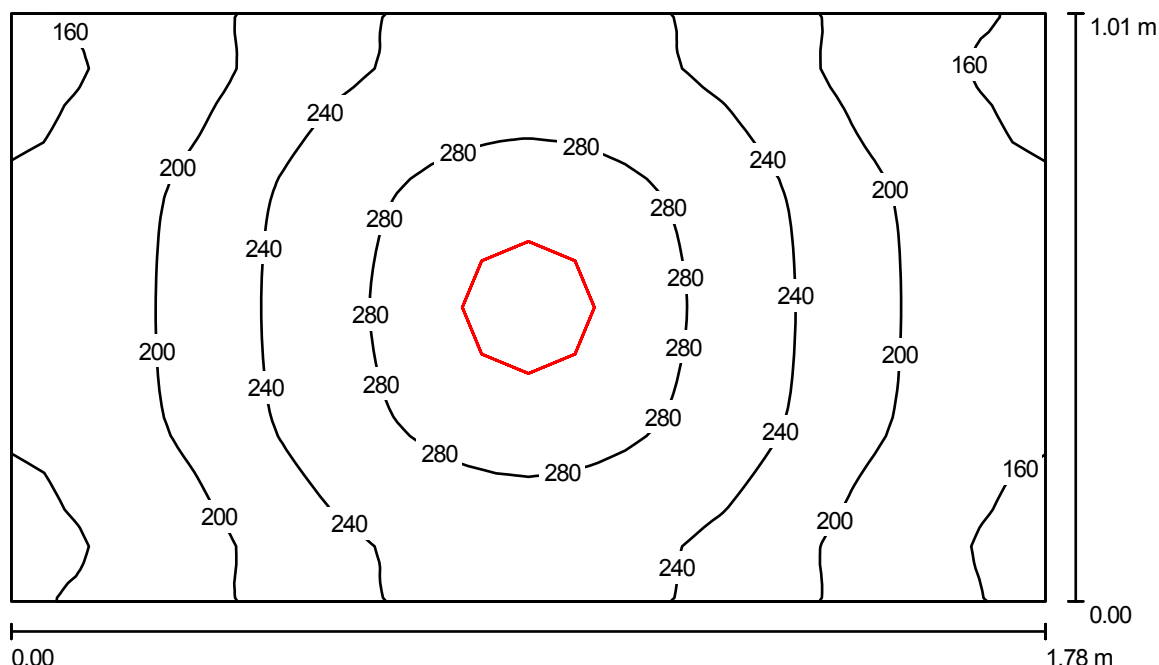
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting TORINO 4x18W PAR (1.000)	3147	5400	73.0
W sumie:			12586	21600	292.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.73 \text{ W/m}^2 = 3.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.44 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/10.1 sanitariat / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.200 m, Wysokość montażu: 2.200 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:13

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	227	145	306	0.639
Podłoga	20	119	100	136	0.842
Sufit	70	74	49	132	0.663
Ściany (4)	50	128	49	490	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

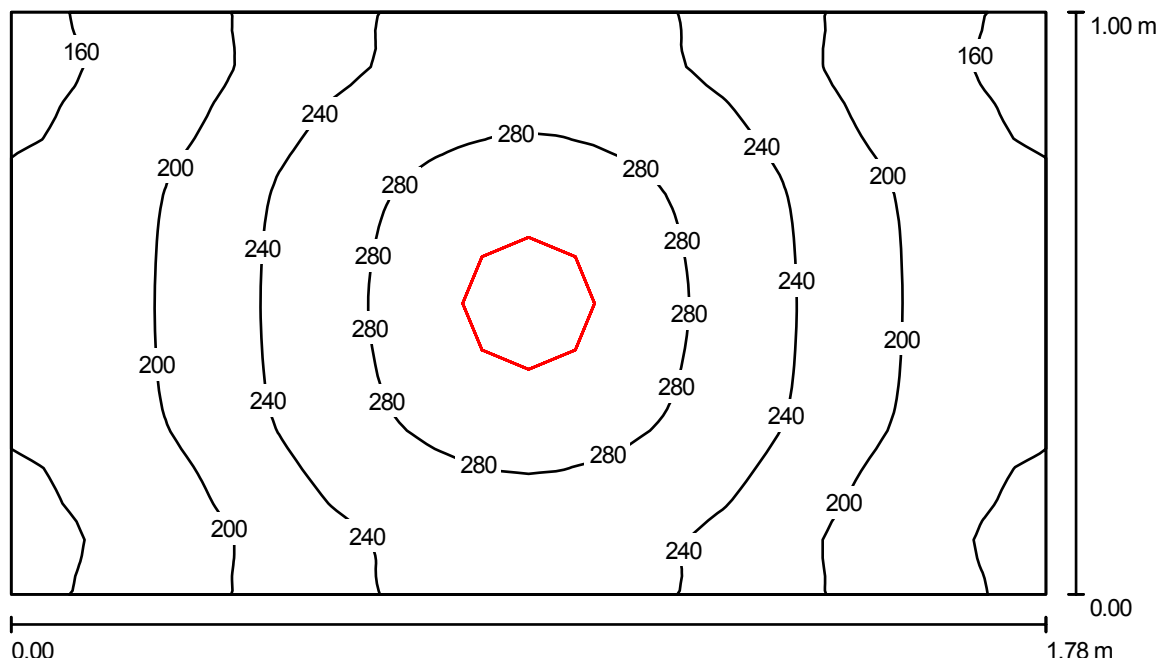
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting BARI II DL230 2x26W SZ MAT (1.000)	1254	3600	68.0
W sumie:			1254	3600	68.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $37.85 \text{ W/m}^2 = 16.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.80 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/10.2 sanitariat / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.200 m, Wysokość montażu: 2.200 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:13

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	227	146	307	0.643
Podłoga	20	119	100	136	0.841
Sufit	70	75	53	132	0.701
Ściany (4)	50	129	49	499	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

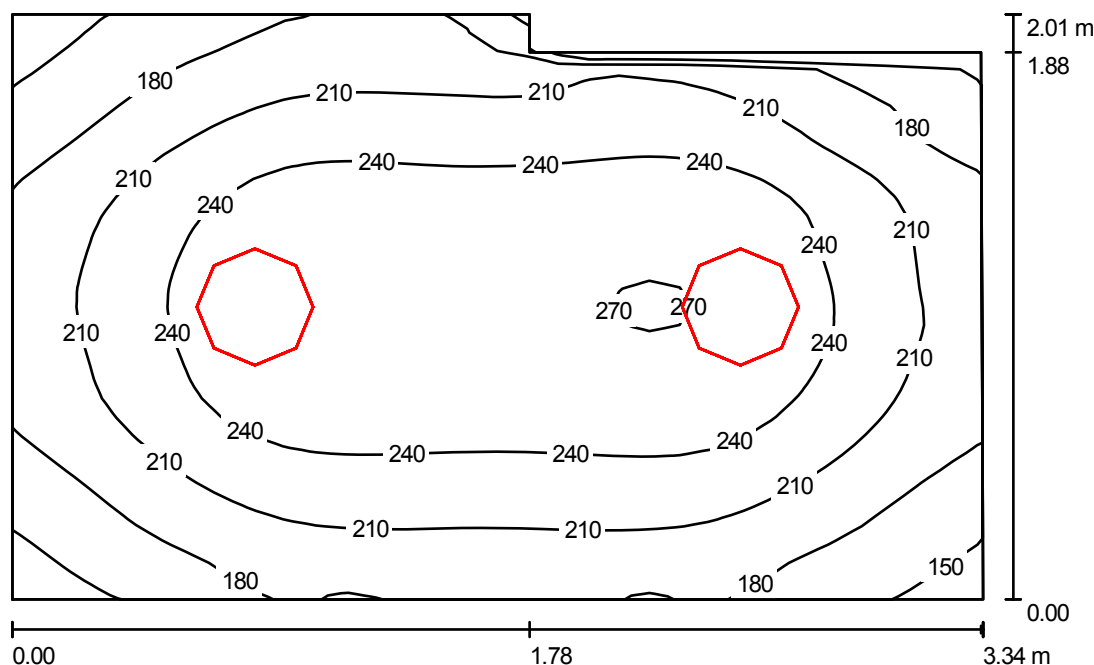
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting BARI II DL230 2x26W SZ MAT (1.000)	1254	3600	68.0
W sumie:			1254	3600	68.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $38.20 \text{ W/m}^2 = 16.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.78 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/11 pokój socjalny / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:26

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	218	135	272	0.617
Podłoga	20	145	109	171	0.751
Sufit	70	63	51	83	0.808
Ściany (6)	50	134	62	269	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

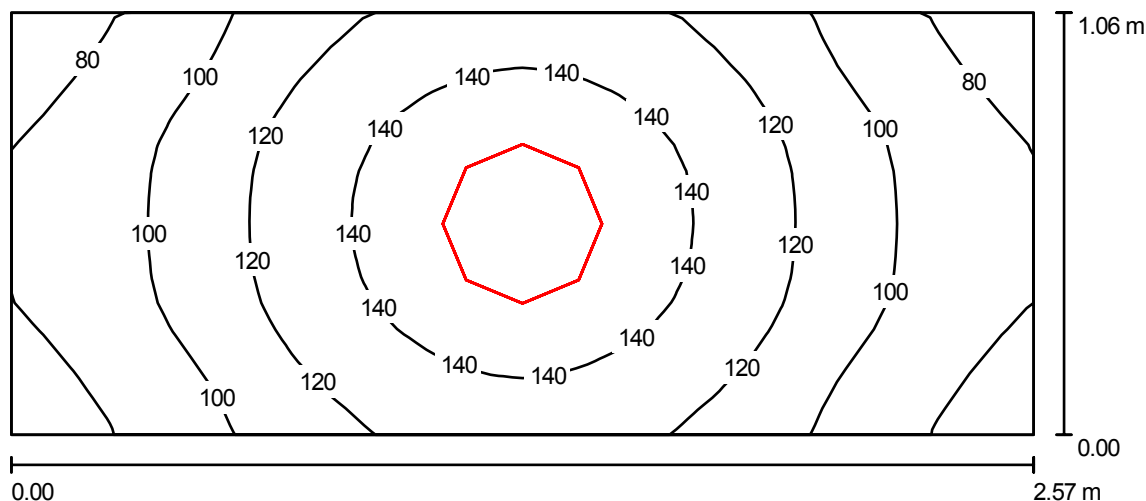
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting MODENA IP66 2x26W OPAL (1.000)	1676	3600	68.0
W sumie:			3351	7200	136.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $20.91 \text{ W/m}^2 = 9.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.50 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/12 pom. gospodarcze / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	115	71	156	0.620
Podłoga	20	66	52	76	0.795
Sufit	70	46	29	67	0.633
Ściany (4)	50	78	26	388	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 32 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

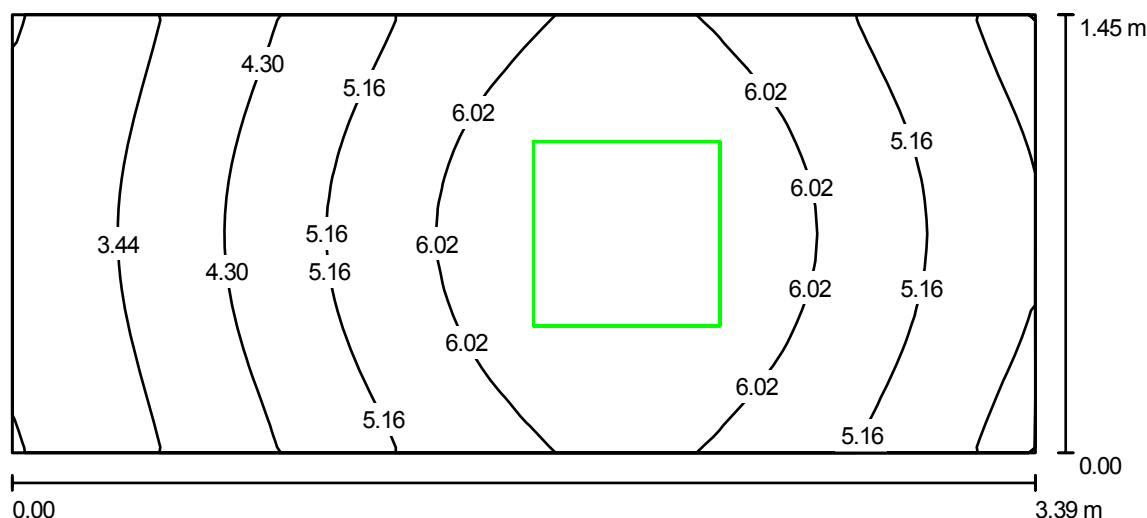
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting MODENA IP66 2x18W OPAL (1.000)	1117	2400	52.0
W sumie:			1117	2400	52.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $19.09 \text{ W/m}^2 = 16.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.72 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski
 Telefon 502450139, 184420538
 faks 184420538
 e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/1 komunikacja - AW / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.13	2.57	6.87	0.501
Podłoga	20	5.13	2.57	6.87	0.501
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.75	0.00	28	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 32 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting TORINO 4x18W SLA (0.050)	3529	5400	73.0
W sumie:			3529	5400	73.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.85 \text{ W/m}^2 = 289.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.92 m^2)

ISE Andrzej Hodakowski

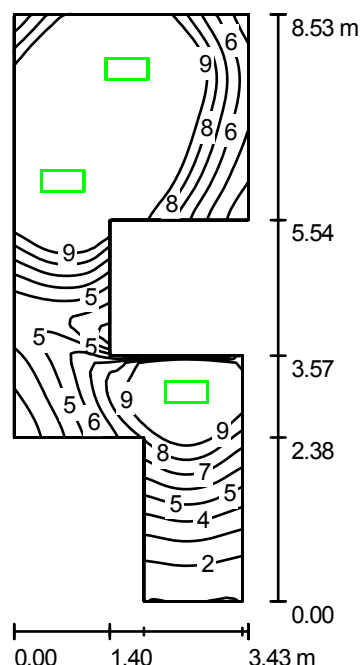
33-300 Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1

Edytor Andrzej Hodakowski

Telefon 502450139, 184420538

faks 184420538

e-Mail ahodakowski@gmail.com

2/2 komunikacja - AW / Scena świetlna 1 / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.520 m, Wysokość montażu: 2.520 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:110

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.94	0.95	17	0.106
Podłoga	20	8.94	0.95	17	0.106
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (10)	50	3.42	0.00	40	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

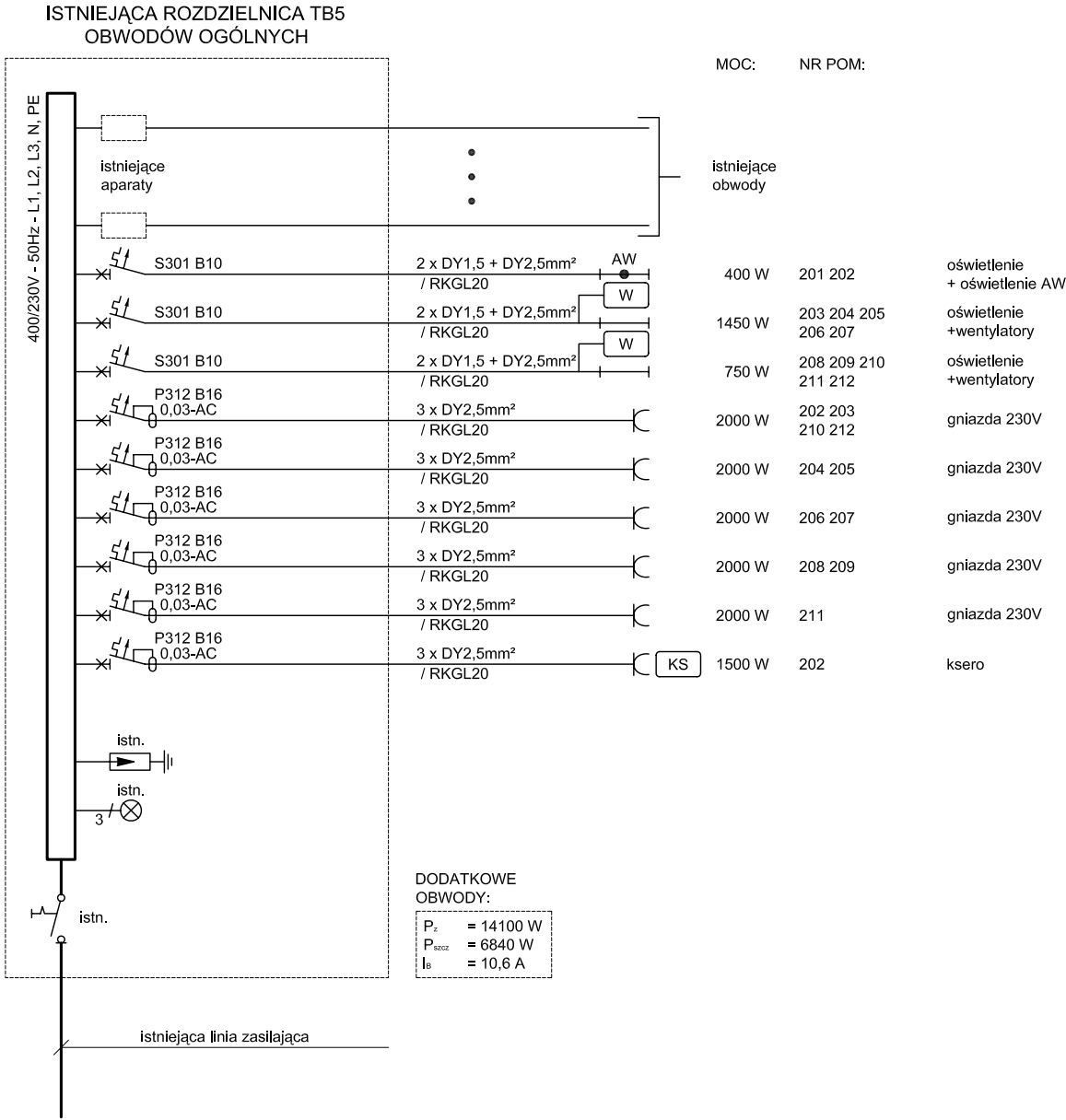
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

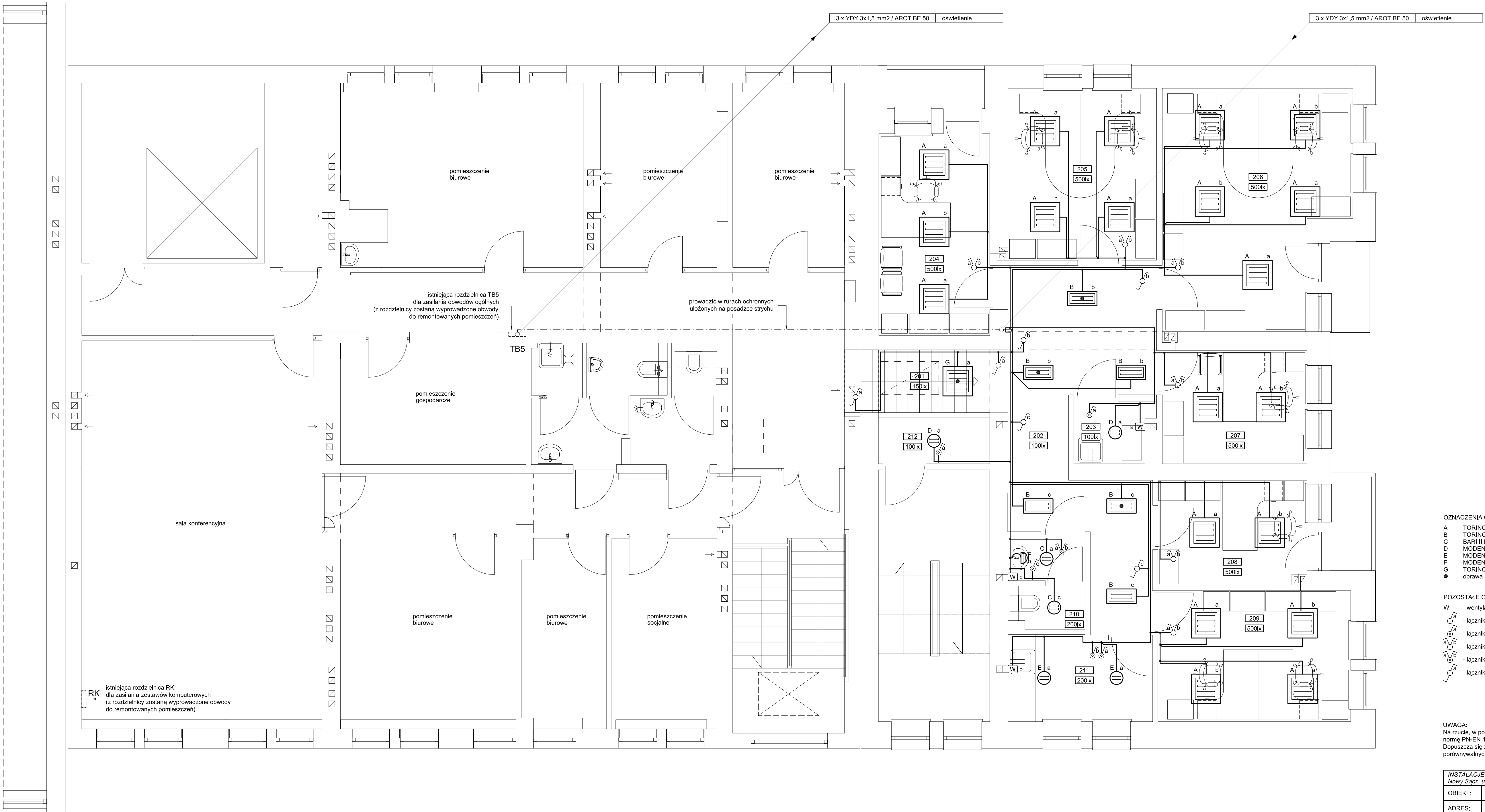
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	PXF Lighting TORINO 2x18W SLA (0.100)	1754	2700	36.0
W sumie:			5261	8100	108.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.29 \text{ W/m}^2 = 59.16 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 20.42 m^2)





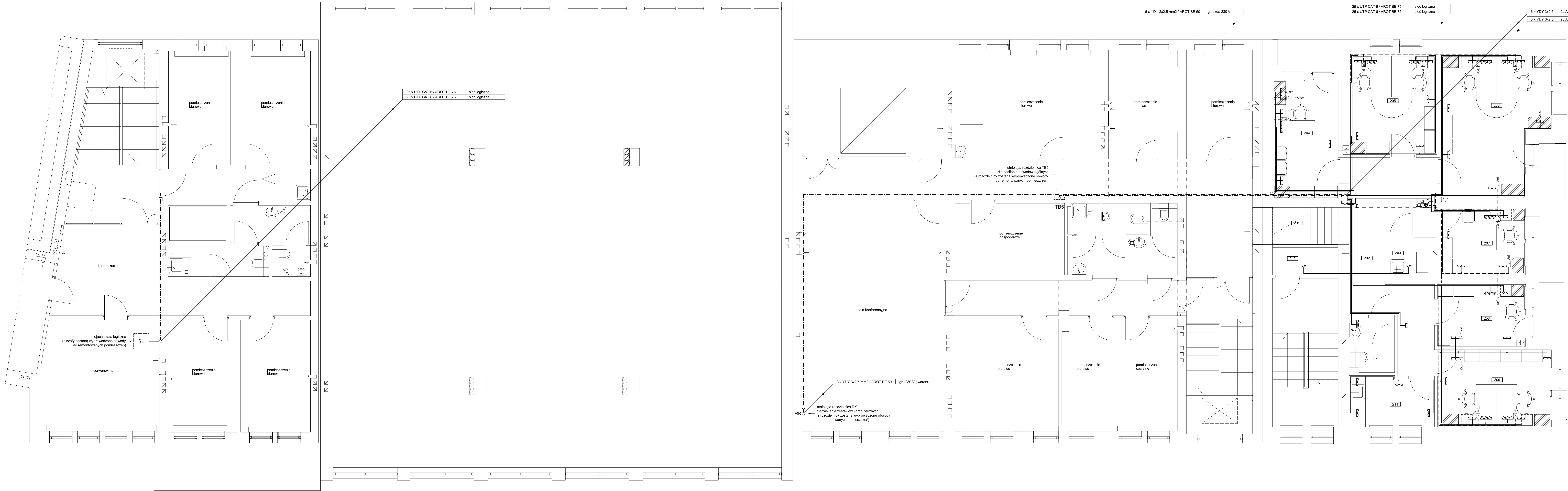
- OZNACZENIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH:
- A TORINO PAR / 4xT8-18W; IP20 (PXF LIGHTING)
 - B TORINO SLA / 2xT8-18W; IP20 (PXF LIGHTING)
 - C BARI II DL / 2x26W; IP44 (PXF LIGHTING)
 - D MODENA MINI / 2x18W; IP54 (PXF LIGHTING)
 - E MODENA / 2x26W; IP66 (PXF LIGHTING)
 - F MODENA MINI / 1x18W; IP54 (PXF LIGHTING)
 - G TORINO SLA / 4xT8-18W; IP20 (PXF LIGHTING)
 - oprawa oświetleniowa z modulem awaryjnym 1h

- POZOSTAŁE OZNACZENIA:
- W - wentylator łazienkowy
 - ~ - łącznik 10A/250V jednobiegunowy
 - ~ - łącznik 10A/250V jednobiegunowy, hermetyczny
 - ~ - łącznik 10A/250V świecznikowy
 - ~ - łącznik 10A/250V świecznikowy, hermetyczny
 - ~ - łącznik 10A/250V schodowy

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-C-S

UWAGA:
Na rzucie, w poszczególnych pomieszczeniach, podano wartości minimalnego natężenia oświetlenia wymagane przez normę PN-EN 12464-1.
Dopuszcza się zastosowanie innych typów opraw oświetleniowych od przyjętych w projekcie pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych. Stosować oprawy oświetleniowe ze statycznymi elektronicznymi EVG.

INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE - mgr inż. ANDRZEJ HODAKOWSKI Nowy Sącz, ul. Dunajewskiego 12/1 tel.: 18 442 05 38, 502 45 01 39			PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Hodakowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. UAN-7342-109/93		UKŁAD SIECIOWY: TN-C-S
OBIEKT:	BUDYNEK PROKURATURY OKRĘGOWEJ W N. SĄCZU - REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU		SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maciej Hodakowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. MAPI0042/POO/E/11		
ADRES:	NOWY SĄCZ, UL. JAGIELLOŃSKA 56A DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 61/2, W OBRĘBIE NR 76				
TEMAT:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE				
RYSUNEK:	RZUT IIII PIĘTRA - OŚWIETLENIE				
ISE	STADIUM: DATA:		SKALA: NR RYS.:		
	PB 05. 2013.	1:50	E2.1		



OZNACZENIA URZĄDZEŃ:
KS - ksero - 1,5 kW / 230 V

POZOSTAŁE OZNACZENIA:
L - gniazdo 16A/250V pojedyncze
L - gniazdo 16A/250V podwójne (dwa pojedyncze)
L - gniazdo 230 V, 16A, pojedyncze, hermetyczne
L - gniazdo 230 V, 16A, podwójne (dwa pojedyncze), hermetyczne
L - gniazdo 230 V, 16A, dedykowane
L - gniazdo teleinformatyczne

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA
201	KOMUNIKACJA
202	KOMUNIKACJA
203	POM. PORZĄDKOWE
204	POKOJ BIUROWY
205	POKOJ BIUROWY
206	POKOJ BIUROWY
207	POKOJ BIUROWY
208	POKOJ BIUROWY
209	POKOJ BIUROWY
210	SANITARIAT
211	POKOJ SPOŁACZNY
212	POM. GOSPODARCZE

DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-C-S

UWAGA:
W przypadku wprowadzenia zmian w rozmieszczeniu mebli w pomieszczeniach należy odpowiednio skorygować rozmieszczenie gniazd elektrycznych oraz gniazd sieci logicznej.
Gniazda sieci logicznej zlokalizowano przy stanowiskach pracy oraz dodatkowo w miejscach wskazanych przez Inwestora.

INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE - mgr inż. ANDRZEJ HODAKOWSKI Nowy Sącz, ul. Dąbrowskiego 12/1 tel.: 18 442 05 38, 502 45 01 39	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Hodakowski urządzenia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-tytułowej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. UAN-7342-10993	UKŁAD SIECIOWY: TN-C-S
OBIEKT: BUDYNEK PROKURATURY OKRĘGOWEJ W N. SĄCZU - REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maciej Hodakowski urządzenia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-tytułowej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych upr. NAIPO042PO0E/11	
ADRES: NOWY SĄCZ, UL. JAGIELLOŃSKA 56A DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 612, W OBRĘBIE NR 76	RYSUJE: mgr inż. Andrzej Hodakowski urządzenia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-tytułowej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych upr. NAIPO042PO0E/11	
TEMAT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	STADIUM: RZUT IIIII PIĘTRA - GNIAZDA, SIEĆ LOGICZNA	
RYSUJE: ISE	DATA: 05.2013. SKALA: 1:50. NR RYS.: E2.2.	