

| | | | |
|--|---|----------------|-------------|
| <u>PROJEKT BUDOWLANY</u> (STRONA TYTUŁOWA) | | | |
| Inwestycja | Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Łaźnia" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria | | |
| Nazwa projektu | Instalacje Elektryczne | | |
| Inwestor | "ŁAŹNIA" Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 56 | | |
| Obiekt: | Budynek "Łaźnia" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria | | |
| | dz. nr ewid.: 98/3 (obręb IV/1-Śródmieście 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obręb IX/1-Śródmieście 2, Ark. 86) przy ul. Żeromskiego 56 w Radomiu | | |
| Stanowisko | imię i nazwisko | Data | podpis |
| Projektant: | mgr inż. Piotr Wojciech Bujanowicz upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | 11.2020 | |
| Sprawdzający: | inż. Piotr Bujanowicz upr.proj. GP-III-7342/33/94 | 11.2020 | |
| | Stadium | Nr egzemplarza | Nr projektu |
| | PB | 1 | 1 |

Spis zawartości projektu

- I. Oświadczenie
- II. Uprawnienia projektanta
- III. Uprawnienia sprawdzającego
- IV. Warunki PGE
- V. Opis techniczny.
 - 1. Dane ogólne
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
 - 2. Zasilanie obiektu i pomiar
 - 2.1. Stan istniejący
 - 2.2. Stan projektowany
 - 2.2.1. Przebudowa zasilania
 - 2.2.2. Pomiar na potrzeby Inwestora
 - 2.3. Układanie kabli zasilających
 - 3. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu
 - 4. Instalacje wewnętrzne
 - 4.1. Układanie kabli i przewodów
 - 4.2. Wykonanie przepustów instalacyjnych
 - 4.3. Osprzęt
 - 4.4. Instalacja gniazd
 - 4.5. Instalacja oświetlenia ogólnego
 - 4.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
 - 4.7. Instalacja oświetlenia zewnętrznego
 - 4.8. Zasilanie urządzeń
 - 5. Rozdzielnice
 - 6. Instalacja wyrównawcza
 - 7. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 8. Ochrona przeciwprzepięciowa
 - 9. Obliczenia techniczne
 - 10. Instalacje niskoprądowe
 - 10.1. Instalacja teletechniczna
 - 10.2. Instalacja audiowizualna
 - 10.3. Koryto technologiczne

- 11. System sygnalizacji pożaru
 - 11.1. Normy i przepisy
 - 11.2. Informacje wstępne
 - 11.3. Zakres opracowania
 - 11.4. Założenia do scenariusza pożarowego
 - 11.5. Lokalizacja centrali
 - 11.6. Zasilanie systemu
 - 11.7. Instalacje
 - 11.8. Montaż urządzeń i instalacji
 - 11.9. Odbiór prac
 - 11.10. Zalecenia dla użytkownika
 - 11.11. Konserwacja i utrzymanie systemu

12. Uwagi końcowe

VI. Obliczenie fotometryczne

VII. Rysunki

- | | |
|---|-----------|
| 1. Plan instalacji oświetleniowej piwnica | Rys. E-1 |
| 2. Plan instalacji siłowej piwnica | Rys. E-2 |
| 3. Plan instalacji niskoprądowych piwnica | Rys. E-3 |
| 4. Plan instalacji oświetleniowej parter | Rys. E-4 |
| 5. Plan instalacji siłowej parter | Rys. E-5 |
| 6. Plan instalacji niskoprądowych parter | Rys. E-6 |
| 7. Plan instalacji oświetleniowej piętro | Rys. E-7 |
| 8. Plan instalacji siłowej piętro | Rys. E-8 |
| 9. Schemat zasilania z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu | Rys. E-9 |
| 10. Widok istniejącego złącza ZKP, projektowanego ZK-1 PP LZ i skrzynki WPP | Rys. E-10 |
| 11. Schemat rozdzielnic RG | Rys. E-11 |
| 12. Schemat rozdzielnic T0 | Rys. E-12 |
| 13. Schemat rozdzielnic T1 | Rys. E-13 |
| 14. Schemat rozdzielnic T2 | Rys. E-14 |
| 15. Schemat rozdzielnic TK | Rys. E-15 |
| 16. Schemat rozdzielnic RWC | Rys. E-16 |
| 17. Schemat sterowania pompą c.o. | Rys. E-17 |
| 18. Schemat sterowania pompą c.w. | Rys. E-18 |
| 19. Schemat połączeń urządzeń automatyki c.o. i c.w. | Rys. E-19 |
| 20. Schemat blokowy instalacji teletechnicznej | Rys. E-20 |
| 21. Konsola sterująca KS1 i KS2 | Rys. E-21 |
| 22. Plan instalacji SSP piwnica | Rys. E-22 |
| 23. Plan instalacji SSP parter | Rys. E-23 |
| 24. Plan instalacji SSP piętro | Rys. E-24 |
| 25. Schemat blokowy systemu instalacji SSP | Rys. E-25 |

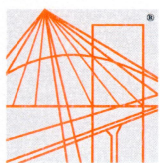
OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane oświadczam, że Projekt p.t.:

„Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Łaźnia" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria” *został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.*

Projektant

Sprawdzający



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/486/18/E

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Wojciech Bujanowicz
ur. dnia 27 lutego 1992 roku w Radomiu
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0214/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

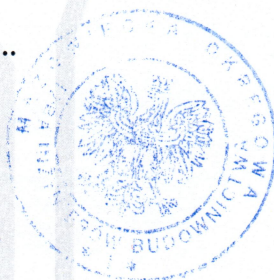
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Piotrowi Wojciechowi Bujanowicz
ur. dnia 27 lutego 1992 roku w Radomiu

numer ewidencyjny MAZ/0214/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G3T-BCD-9E7 *

Pan PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0526/18
adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 35 / 6, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Radom, 1994-12-30

Nr. GP-III-7342/337/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami.

stwierdza się, że:

PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 26 stycznia 1956 r. w Garbatce

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych

PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

jest upoważniony do

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Otrzymuje :

Pan Piotr Maciej Bujanowicz

ul. Sycyńska 35 m 6

26 - 600 Radom



Handwritten signature and official stamp of the Radom Voivodeship Office.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-XD7-A5R-2T7 *

Pan PIOTR BUJANOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2625/01
adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 35 m 6, 26-620 Radom
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

III. Opis techniczny

Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku „Łaźnia” – Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria. Budynek zlokalizowany jest w msc. Radom ul. Żeromskiego 56 na dz. nr ewid.: 98/3 (obręb IV/1-Śródmieście 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obręb IX/1-Śródmieście 2, Ark. 86).

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie na jej opracowanie
- Podkłady architektoniczne/budowlane obiektu
- Opracowania branżowe
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane – wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – wraz z późniejszymi zmianami
- PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-HD 60364-4-41:2009- Instalacje elektryczne niskiego napięcia

1.3. Zakres opracowania

Projekt ten obejmuje swoim zakresem:

- zasilanie obiektu
- rozdzielnice elektryczne
- instalacje oświetlenia ogólnego
- instalacje oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego
- instalacje gniazd wtyczkowych 230V ogólnych
- zasilanie urządzeń
- instalacje sterowania, zabezpieczenia i sygnalizacji pracy pomp
- ochronę przeciwporażeniową
- ochronę przeciwprzepięciową
- instalację uziemiająco-wyrównawczą
- instalację teletechniczną
- instalację audiowizualną
- instalację systemu sygnalizacji pożaru

2. Zasilanie obiektu i pomiar

2.1. Stan istniejący

Budynek zasilony jest z istniejącego złącza kablowego ZKP zlokalizowanego na tylnej ścianie budynku. Do budynku przydzielone są dwa przyłącza:

- **ART.-CAFE S.A.: P= 27 kW (01 0345 242)**
 - układ pomiarowy bezpośredni zlokalizowany w złączu ZKP wraz zabezpieczeniem przedlicznikowym
- **Łaźnia: P =30 kW (01 0345 010)**
 - układ pomiarowy półpośredni zlokalizowany w rozdzielni w piwnicy budynku, zabezpieczenie przelicznikowe w złączu ZKP.

2.2.Stan projektowany

2.2.1. Przebudowa zasilania

Projektuje się przebudowę istniejącego zasilania budynku na podstawie warunków technicznych wydanych przez PGE RE Radom o nr L.dz./RM/GG/14599/2020 z dn. 27.10.2020. W tym celu przewiduje się przeniesienie istniejącego złącza ZKP wraz z istniejącym złączem ZK Imprezy oraz dobudowę złącza – części pomiarowej dla nowego zasilania budynku „Łaźni”. Istniejące kable magistralne 2xYAKY 4x120mm² należy odkopać i przełożyć po nowej trasie do docelowego miejsca lokalizacji złącza. Istniejące przyłącza należy odtworzyć. Lokalizacja na podstawie projektu zagospodarowania terenu.

Projekt przewiduje likwidację przyłącza nr 01 0345 242 (**ART.-CAFE S.A**) – w tym celu przed rozpoczęciem prac – Inwestor zobowiązany jest rozwiązać istniejącą umowę. (przejście na opomiarowanie wewnętrzne)

Według przeprowadzonych obliczeń zapotrzebowanie na moc wynosi 70.96 kW. Inwestor powinien wystąpić do miejscowego zakładu energetycznego z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej (01 0345 010)

Rodzaj przyłącza – 3 fazowe

- Moc przyłączeniowa – 80 kW – zabezpieczenie przedlicznikowe 160A

Z proj. dobudowy złącza przewiduje się zasilenie budynku linią zasilającą YAKY 4x120mm² do projektowanej rozdzielnicy głównej RG poprzez skrzynkę WPP. Rozdzielnica RG zlokalizowana wg. Rysunku nr E-1 i E-2. Zasilanie należy wykonać zgodnie ze schematem na rysunku nr E-9. Lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu

2.2.2. Pomiar na potrzeby Inwestora

W rozdzielnicy głównej przewidziano 2 układy pomiarowe na potrzeby rozliczeń Inwestora:

- Układ pomiarowy w polu RG/7 pozwoli na rozliczenie wewnętrzne zlikwidowanego przyłącza **ART.-CAFE S.A (rozdzielnica T0)**
–Zastosowano bezpośredni układ pomiarowy
- Układ pomiarowy w polu RG/8 pozwoli na odczyt zużytej energii elektrycznej na potrzeby węzła cieplnego (**rozdzielnica TK**)
–Zastosowano bezpośredni układ pomiarowy

2.3.Układanie kabli zasilających.

Linie kablowe: zasilającą skrzynkę WPP oraz rozdzielnice RG a także przekładane linie kablowe magistralne należy układać w ziemi na głębokości 0,7m zgodnie z obowiązującymi normami. Do oznakowania trasy kablowej zastosować folię kalandrową koloru niebieskiego ułożoną w rowie kablowym zgodnie z PBUE i normami. Na skrzyżowaniach z innymi mediami i instalacjami podziemnymi kabel należy osłonić rurami ochronnymi HDPE ø110mm. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem oraz wnikaniem wilgoci przy użyciu pianki poliuretanowej. Do oznaczenia kabla stosować oznaczniki (opaski kablowe). Opaski należy rozmieścić nie rzadziej niż co 10m, na końcach przepustów oraz na zagięciach kabla. W złączu na kablu należy zamontować tabliczkę informacyjną określającą typ kabla, użytkownika, kierunek oraz rok budowy. Po ułożeniu linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Pomiary zakończyć podpisanym i zatwierdzonym protokołem odbiorczym. Trasa kabli zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i uzgodnieniem ZUD.

3. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Na potrzeby pożarowego wyłączania zasilania dla całego budynku - obok złącza ZKP należy zabudować skrzynkę WPP w obudowie wykonanej w II klasie ochronności i wyposażać ją w główny wyłącznik prądu - rozłącznik DPX współpracujący z cewką wzrostową oraz kaseta PWP zainstalowaną przy wejściu do budynku. Zbicie szybki i naciśnięcie przycisku dowolnej kasety PWP spowoduje bezzwłoczne wyłączenie zasilania budynku. Należy zastosować kasety sterujące z sygnalizacją zadziałania. Lokalizacja kasety PWP według rysunku nr E-4 i E-5(rzut parteru). Kasety przycisku oraz miejsce zainstalowania głównego wyłącznika prądu powinny być oznakowane w sposób trwały. Rozłącznik DPX powinien spełniać wymagania PN dla rozłączników (PN-EN 60947-3). Kasety przycisku sterującego zasilana przewodem NHXH FE 180 PH90 3x2,5. Przewody ogniowe należy układać z zastosowaniem dedykowanego systemu mocowania o odporności ogniowej nie mniejszej niż kabel lub w przypadku układania w ziemi, kabel należy na całej długości chronić rurą ochronną DVK.

Sygnalizacja kasety PWP za pomocą diod LED informuje o położeniu zestyków elementu wykonawczego:

- dioda Zielona – przerwanie dostawy energii elektrycznej
- dioda czerwona – załączenie wyłącznika

4. Instalacje wewnętrzne

Orientacyjne rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego, gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych i wypustów na podstawie rzutów – rys. nr E-1-8. Pozostałe szczegóły należy ustalić na etapie wykonawczym stosując się do norm i uzgodnień z inwestorem i projektantem. Zastosowane rozwiązania należy traktować, jako przykładowe, dopuszcza się zatem stosowanie rozwiązań zamiennych dopuszczonych jednocześnie przez inwestora i projektanta. Ostatecznie dobrany osprzęt i jego rozmieszczenie muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12464 oraz PN-EN 1838.

4.1.Układanie kabli i przewodów

Przewody i kable zasilające rozdzielnice w budynku należy prowadzić w osłonie z rury typu RB pod tynkiem w uprzednio wykutych i przygotowanych do tego bruzdach. Przewody zasilające odbiory elektryczne układać pod tynkiem na betonie lub w przypadku konieczności w wykutych bruzdach mocując do podłoża przy użyciu uchwytów szybkiego montażu. Podejścia przewodów pod gniazda podłogowe należy układać w posadzce w rurach osłonowych. Przewody elektryczne w przejściach przez ściany prowadzić w rurach osłonowych. Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując odległość od innych instalacji – 10 cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20 cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych, 50cm od instalacji wodnej i kanalizacyjnej oraz 60 cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazd wtykowych itp.

4.1.1. Wykonanie przepustów instalacyjnych

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m należy zabezpieczyć certyfikowanymi rozwiązaniami do klasy odporności ogniowej wymaganej dla przegrody. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku

4.2.Osprzęt

Osprzęt należy montować zachowując następujące odległości od podłogi:

- 1,4m dla łączników i przycisków
- 1,4m dla gniazd wtykowych w łazience przy umywalce
- 0,3m gniazda wtykowe 230V ogólne
- 1,4m gniazda wtykowe 230V w pomieszczeniach technicznych
- 1,1m gniazda w pomieszczeniach socjalnych.
- 2,4-2,6m gniazda pod reflektory (dokładną wysokość ustalić z Inwestorem na etapie wykonawczym)

4.3.Instalacja gniazd

Instalacje gniazd wtykowych ogólnych 230/400V wykonać przewodami YDYżo (750V) według rysunków. Przewody należy układać podtynkowo według wytycznych w pkt. 4.1. Zasilanie i zabezpieczenia poszczególnych obwodów należy wykonać zgodnie z rysunkami schematami rozdzielnic stosując aparaturę nadmiarową o charakterystyce „B” lub „C” oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o $\Delta I = 30\text{mA}$. Stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy według legendy na rzutach. W łazienkach i pomieszczeniach technicznych należy stosować osprzęt IP 44, w pozostałych pomieszczeniach IP20.

4.4.Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację należy wykonać na podstawie rysunków, przewodami YDYżo $3 \times 1,5\text{mm}^2$. Stosować osprzęt instalacyjny zgodnie z legendą do rysunków. Przewody należy układać podtynkowo według wytycznych w pkt. 4.1. Należy stosować osprzęt instalacyjny wtykowy modułowy. W łazienkach i pomieszczeniach technicznych osprzęt i oprawy co najmniej IP 44, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt IP 20. Przedstawiony dobór ilości i rozmieszczenia oświetlenia jest koncepcją – ostateczny dobór ilości i typów opraw, źródeł i ich rozmieszczenie ustalić na etapie wykonawczym stosując się do norm i uzgodnień z inwestorem i projektantem. Należy zapewnić minimalne wymagane przepisami natężenie oświetlenia w pomieszczeniach zgodnie z ich funkcją – przedstawione na rysunkach. W projekcie przedstawione zostały przykładowe obliczenia i rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań z zastosowaniem wzorcowych opraw oświetleniowych które należy traktować jako przykładowe.

4.5.Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Jako oświetlenie awaryjne przewiduje się autonomiczne oprawy, wyposażone w indywidualne źródło energii, służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia – 1 godzina. Oświetlenie to zapewnia swobodne opuszczenie budynku przez użytkownika. Oprawy będą zasilone przewodem typu YDY $3 \times 1,5\text{mm}^2$ 750V. Drogi ewakuacyjne będą oznaczone za pomocą opraw ewakuacyjnych z piktogramami dla prawidłowej ewakuacji z budynku. Oprawy te należy zasilić przewodem YDYżo $3 \times 1,5\text{mm}^2$. Wszystkie zamontowane oprawy do oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. Rozmieszczenie opraw na podstawie rysunków.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego spełnia wymagania PN-EN 1838.

4.6.Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Na elewacji budynku znajduje się istniejące oświetlenie elewacji oraz oprawy wiszące. Przewiduje się zasilanie istniejącego oświetlenia przewodami $YDY\dot{z}o\ 3\times1,5mm^2$ z projektowanej rozdzielniczy T1. Oświetlenie sterowane z rozdzielniczy przy pomocy zegara astronomicznego.

4.7.Zasilanie urządzeń

Zasilanie urządzeń zainstalowanych na stałe należy zrealizować na podstawie rysunków i schematów będących integralną częścią tego opracowania. Projekt obejmuje wyłącznie zasilane wymienionych urządzeń poprzez zostawienie odpowiednich wypustów kablowych w ścianach/sufitach/podłogach. Należy się ściśle stosować do instrukcji obsługi podłączanych maszyn i urządzeń oraz opracowań branżowych. Wypusty pod urządzenia zakończyć gniazdem lub puszką przyłączeniową w zależności od specyfikacji urządzenia. Wentylatory ścienne należy zasilić z obwodów oświetleniowych – sprzężone z oprawą w łazienkach lub poprzez odrębny włącznik w innych pomieszczeniach.

W piwnicy w przejściu między pomieszczeniami 0.10 a 0.7 należy przewidzieć ogrzewanie rur instalacji sanitarnej. W tym celu przewiduje się zasilenie z rozdzielniczy TK kabla grzejnego zintegrowanego z termostatem. Dokładne Miejsce wypustu pod kabel grzewczy ustalić na etapie wykonawczym w koordynacji branżowej.

5. Rozdzielnice

Projektuje się wykonanie 6 rozdzielnic do rozdziału energii elektrycznej:

- Rozdzielnica główna RG zaprojektowana w obudowie metalowej do wbudowania w ścianę, wyposażona w zestaw do montażu aparatury modułowej 4x18 oraz płytę montażową, szyny zbiorcze i rozłącznik izolacyjny.
- Rozdzielnice T0, T1, T2 projektuje się jako modułowe montowane podtynkowo w obudowie z tworzywa sztucznego
- Rozdzielnicę TK projektuje się jako modułową montowaną natynkowo w obudowie z tworzywa sztucznego z drzwiami transparentnymi
- Rozdzielnice RWC projektuje się jako modułową natynkową montowaną na konstrukcji kompaktowego węzła cieplnego w obudowie z tworzywa sztucznego z drzwiami transparentnymi

Lokalizacja rozdzielnic pokazana została na rzutach. Wszystkie rozdzielnice należy wyposażyć zgodnie ze schematami na rysunkach.

6. Instalacja wyrównawcza

W budynku należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSW wykonaną za pomocą bednarki FeZn25x4. Szynę GSW należy połączyć z uziomem otokowym budynku. Do szyny GSW należy przyłączyć lokalne szyny wyrównawcze LSW, szyny PE rozdzielnic oraz przewodzące elementy budynku.

W pomieszczeniu węzła cieplnego przewiduje się wykonanie połączeń wyrównawczych przy pomocy płaskownika FeZn 25x4mm układanego na wysokości 1,2 m. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć metalowe rury instalacji c.o., c.w.u. z.w., masy metalowych urządzeń technologicznych. Szynę wyrównawczą należy połączyć z sondą uziemiającą, którą należy wykonać w pomieszczeniu węzła. Szynę należy pomalować w poprzeczne żółtozielone pasy. Zacisku ochronnego rozdzielniczy i przewodów PE nie wolno łączyć z przewodem linii zasilającej i zaciskami N rozdzielniczy.

Szczegóły lokalizacji szyn wyrównawczych uzgodnić na etapie wykonawczym.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Zasilanie budynku w układzie sieci TN-C. Instalacja odbiorcza będzie pracować w układzie TN-C-S z rozdziałem przewodu PEN w rozdzielnic RG. Punkt rozdziału należy uziemić i sprawdzić czy nie przekracza wartości 5Ω . Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano samoczynne wyłączniki zasilania dla wszystkich obwodów. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A. Wszystkie przewody powinny mieć podwójną izolację 750V.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z PN-93/E-05009/443 i PN-IEC61312-1 oraz jako uzupełnienie ochrony zgodnie z PN-EN 62305 zaprojektowano ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż w rozdzielnic głównej RG ochronnika przepięciowego klasy I oraz w pozostałych rozdzielnicach ochronnika klasy II zgodnie ze schematami rozdzielnic. W przypadku urządzeń szczególnie wrażliwych na przepięcia zaleca się miejscowe stosowanie ochronników klasy D w wykonaniu podtynkowym montaż w puszkach instalacyjnych głębokich – lub jako listwy zasilające z elementami ochrony przeciwprzepięciowej.

9. Obliczenia techniczne

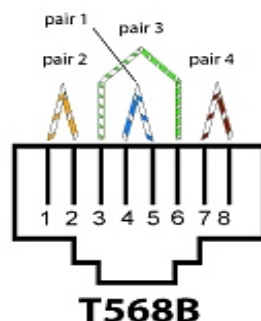
| Tablica obliczeniowa dla linii zasilających WLZ | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|--------------------------|-----------------|--------|--------|--------|------------------|------------------|---------------------|
| Odcinek | Pi [kW] | Ps [kW] | przewód | sposób ułożenia | Ib [A] | In [A] | Iz [A] | warunek obc. dł. | dł. przewodu [m] | spadek napięcia [%] |
| ZKP-RG | 88,72 | 71,16 | YKY 4x120mm ² | D | 114,13 | 160 | 225 | OK. | 10 | 0,12 |
| RG-T0 | 46,40 | 18,24 | YKY 5x16mm ² | B | 29,25 | 40 | 68 | OK. | 5 | 0,06 |
| RG-T1 | 36,50 | 17,93 | YKY 5x16mm ² | B | 28,75 | 40 | 68 | OK. | 25 | 0,31 |
| RG-T2 | 18,40 | 7,84 | YDY 5x10mm ² | B | 12,75 | 25 | 50 | OK. | 35 | 0,31 |
| RG-TK | 3,28 | 1,75 | YDY 3x6mm ² | B | 4,72 | 25 | 41 | OK. | 10 | 0,10 |
| TK-RWC | 0,78 | 0,78 | YDY 3x4mm ² | B | 2,10 | 16 | 32 | OK. | 5 | 0,03 |

Dobór

10. Instalacje niskoprądowe

10.1.1. Instalacja teletechniczna

Projekt przewiduje wykorzystanie istniejącego przyłącza telekomunikacyjnego na piętrze budynku. Projektuje się wykonanie Głównego Punktu Dystrybucyjnego GPD – lokalizacja wg. rys. nr E-8. Sieć strukturalną projektuje się w oparciu o standard wydajności kategorii 6. Projekt zakłada umiejscowienie okablowania podtytnkowo w rurkach ochronnych z tworzywa sztucznego 21/17mm. Okablowanie należy poprowadzić tak by nie przekraczać odległości zgodnych ze standardami oraz tak by nie narazić okablowania na zniszczenie. Każdy kabel zostanie zakończony gniazdem sieciowym Cat. 6, które będzie odpowiednio opisane, zgodnie z rysunkami. Punkty abonenckie obejmować będą gniazda z dwoma przyłączami RJ45. Rozmieszczenie zgodnie z rysunkami. Punkt Dystrybucyjny przewiduje się zlokalizować tak aby przebiegi poziome kabli nie przekraczały długości 90 m. Punkt Dystrybucyjny powinien być połączony z punktem uziemienia budynku (wymagania jak dla sieci elektrycznej). Wszystkie urządzenia w szafie również powinny być uziemione. Należy zastosować szafę Rack o wielkości dobranej do potrzeb sieci projektowanych istniejących i przyszłych przeznaczonych na elementy zarówno dla gniazd abonenckich, czy późniejszej rozbudowy np. systemu kontroli dostępu oraz systemu CCTV. Podłączenie kabli będzie realizowane na podstawie standardu EIA/TIA-568B. Należy zastosować polaryzację WE8W znaną pod nazwą RJ45-czyli wersję 8-żyłową, piny są oznaczone od 1 do 8. Kable w szafie dystrybucyjnej powinny być wprowadzone dolnym panelem montażowym. Zastosowana sekwencja:



10.1.2. Instalacja audiowizualna

Do celów instalacji audiowizualnej projektuje się połączenia w systemie DMX (Digital MultipleXed Protocol). Dla umożliwienia sterowania oświetleniem – przewiduje się gniazda naściennne XLR jako połączenie pomiędzy miejscem konsoli sterującej a odbiornikami sterowanymi – reflektorami. Połączenie pomiędzy gniazdami „męskimi” a „żeńskimi” należy wykonać przewodami ekranowanymi w standardzie DMX512 z dwoma parami przewodów. Projekt przewiduje lokalizację gniazd w standardzie VGA i HDMI jako połączenia pomiędzy konsolami sterującymi a miejscem przeznaczonym dla mediów. Połączenia pomiędzy gniazdami należy wykonać dedykowanymi kablami sygnałowymi. Lokalizacja gniazd i konsoli została przedstawiona na rzutach.

10.1.3. Koryto technologiczne

Dla połączeń pomiędzy odbiornikami ruchomymi przewiduje się na parterze w pomieszczeniu sali wystawowej budowę koryta technologicznego w posadzce o wymiarach 30x10 (szer/głęb). Trasa koryta według rysunku nr E-6. W korycie należy przewidzieć wyjścia pionowe w odległościach maks co 1m oraz przy konsolach i miejscach przeznaczonych dla mediów. Koryto należy zamaskować względem posadzki.

11. System sygnalizacji pożaru

11.1. Normy i przepisy

- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

11.2. Informacje wstępne

Zaprojektowany system sygnalizacji pożaru będzie spełniał podstawowe założenia takie jak:

- System w pełni adresowalny (adresowanie wszystkich czujek, przycisków ROP, modułów wejścia/wyjścia)
- Centrala systemu POLON ALFA 4100 centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania w niewielkich budynkach wymagających do 100 adresowalnych elementów pętlowych, z uruchamianiem elementów automatyki pożarowej.
- Centrala systemu wyposażona w baterie akumulatorów wystarczających na działanie przez 72h w czasie czuwania i 0,5h w czasie alarmu
- Możliwość dołączenia wyniesionych paneli (repetytorów) alarmu
- Możliwość prowadzenia pętli dozorowych kablem ekranowanym lub nieekranowanym
- Możliwość sterowania urządzeń zabezpieczenia pożarowego budynku (klap pożarowych, wentylacji, sygnalizatorów itp.) za pomocą adresowalnych modułów pętlowych.
 - Moduły sterujące na pętlach dozorowych z przekaźnikowymi wyjściami bezpotencjałowymi (o obciążalności styków 2A/24V DC) lub nadzorowanymi wyjściami prądowymi 2A/24V DC (w zależności od typu sterowanego urządzenia zewnętrznego)
- instalowanie przycisków ROP
- instalowanie czujek optycznych dymu

Wszystkie urządzenia systemu muszą posiadać niezbędne certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w Polsce. Centrala wyposażona w moduł powiadamiania PSP o pożarze.

System autonomiczny obejmujący ochroną wszystkie pomieszczenia projektowanego budynku.

Zgodnie z wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynku system sygnalizacji pożaru spełniać będzie następujące funkcje:

- Wykrycie pożaru w jego jak najwcześniejszej fazie
- Ręczne uruchomienie alarmowania (przyciski ROP)
- Umożliwienie wyprowadzenia sygnału pożarowego do zewnętrznego centrum monitoringu
- Uruchomienie sygnalizatorów akustycznych głosowych w zagrożonej strefie
- Wyłączenie urządzeń wentylacyjnych w przypadku wystąpienia pożaru
- Zwolnienie kontroli dostępu na drogach ewakuacyjnych

11.3. Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych. Wszystkie pomieszczenia i przestrzenie objęte ochroną będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Wszystkie użyte urządzenia są wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

Funkcje realizowane przez system sygnalizacji pożarowej:

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej
- sterowanie systemem wentylacji
- transmisja sygnałów do PSP

Przewidziano system wyposażony w sygnalizatory głosowe do rozgłaszania naprzemiennie sygnału do ewakuacji i komunikatów ewakuacyjnych w języku polskim (po wystąpieniu alarmu II stopnia).

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową, pętlową, współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Centrala sygnalizacji pożarowej musi posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- pracować w systemie adresowalnym, tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- mieć wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie sygnałów alarmów pożarowych,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- umożliwić połączenie kilku central w sieć, tym samym zwiększając możliwości systemu,
- umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora.

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się ogólną dwustopniową organizację alarmowania.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 uzgodniono z Inwestorem i wynoszą one:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

T3 = 3 min 30 s czas opóźnień uruchomienia pożarowych urządzeń alarmowych .

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieuwjętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.

11.4. Założenia do scenariusza pożarowego

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- **Przeszkolony personel** (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie najbliższego przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym, np. od central automatycznego gaszenia czy sterowania oddymianiem.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

11.5. Lokalizacja centrali:

Montaż projektowanej centrali przewidziano pomieszczeniu sekretariatu na piętrze. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczeń z zainstalowanymi węzłami czujkami dymu oraz przyciskami ROP. Obok central należy umieścić skróconą instrukcję ich obsługi.

Projektowana instalacja systemu sygnalizacji pożarowej opiera się na następujących urządzeniach:

- adresowalnych optycznych czujkach dymu
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych
- adresowalnych sygnalizatorach akustycznych głosowych
- adresowalnych modułach wejść/wyjść

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

11.6. Zasilanie systemu

Centrale należy zasilic ze skrzynki WPP sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego poszczególne węzły centrali zostaną wyposażone w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemnościach:

- projektowana centrale CSP– 72 Ah

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego centrali POLON 4100 została zaprojektowana tak aby utrzymać instalację w stanie pracy przez co najmniej 72 h oraz zapewnić alarmowanie jeszcze co najmniej przez 30 min.

Do akumulatorów nie można przyłączać innych odbiorników energii, niebędących elementami systemu sygnalizacji pożaru.

11.7. Instalacje

Linie dozоровe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw1 x 2 x 0,8 oraz ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw1x2x1,0 o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii dozоровych z elementami kontrolno-sterującymi o czasie opóźnienia powyżej 1 min).

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, drzwi) należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw1 x 2 x 1,0 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

11.8. Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej.
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych.
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie.
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m.
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji.
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki.
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie.
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne.
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowych czujek w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujek do najdalszego dozоровanego punktu

tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi tych czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła.

- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej.
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna.
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przebiegi zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni.
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych.
- ekrany przewodów muszą być połączone między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu.
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji.
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

11.9. Odbiór prac

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty
- protokoły z pomiarów, oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

11.10. Zalecenia dla użytkownika

W pomieszczeniu gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej lub wyniesiony panel obsługi należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojsć do pomieszczeń
- książkę przeglądów okresowych
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób obsługujących oraz zajmujących się systemem SAP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

11.11. Konserwacja i utrzymanie systemu

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej. Jaki sposób konserwacji zostanie dla tej instalacji przewidziany powinien być uwzględniony w podpisanej umowie o konserwację systemu.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał)
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne
- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

ZAINSTALOWANIE SYSTEMU WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNICH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!

12. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, z zachowaniem przepisów BHP. Niniejszy projekt stanowi integralną całość. Część opisowa i rysunkowa wzajemnie się uzupełniają. Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi oraz uzgodnieniem ZUDP, wykonać obmiar i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z poszczególnymi kierownikami robót branżowych. Należy stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać certyfikaty wydane przez uprawnioną jednostkę. Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające (rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia, badanie wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich zabudowaniu) a protokoły przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą. Należy wykonać próbę zadziałania PWP oraz sporządzić protokół z przeprowadzonej próby a także wykonać pomiary natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i sporządzić protokół z wykonanych pomiarów. Na dzień odbioru dostarczyć atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia dla wszystkich zabudowanych materiałów. Niniejsze opracowanie jest własnością autora. Wykorzystywanie całości lub części opracowania do innych celów niż jego przeznaczenie określone w pkt. 1.1 bez jego zgody jest zabronione.

**Łaźnia - radomski klub środowisk twórczych i galeria -
PIWNICA v_II**

| | |
|-----------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Treść | 2 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.3 SZATNIA

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 4 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.4 WCM, 0.5 WCD

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 6 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.4 WCM, 0.5 WCD - KABINA

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 8 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

| | |
|--------------------|----|
| Podsumowanie | 10 |
|--------------------|----|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.8 POM. TECHNICZNE

| | |
|--------------------|----|
| Podsumowanie | 12 |
|--------------------|----|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.9 MAGAZYN

| | |
|--------------------|----|
| Podsumowanie | 14 |
|--------------------|----|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.10 WĘZEŁ CIEPLNY

| | |
|--------------------|----|
| Podsumowanie | 16 |
|--------------------|----|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.11 MAGAZYN

Podsumowanie 18

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

KOMUNIKACJA

Podsumowanie 20

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

SALE RESTAURACYJNE

Podsumowanie 22

Obiekty obliczeniowe 24

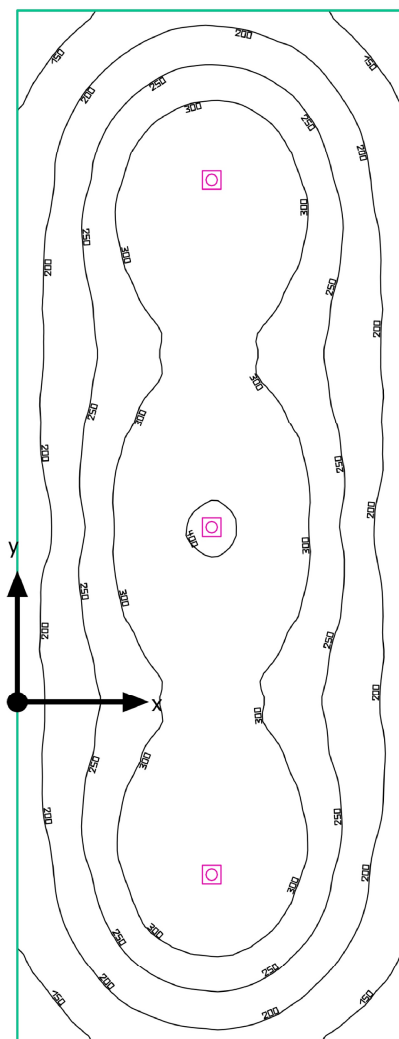
Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

WC

Podsumowanie 26

Łaźnia · PIWNICA · 0.3 SZATNIA

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.3 SZATNIA

Podsumowanie

Wyniki

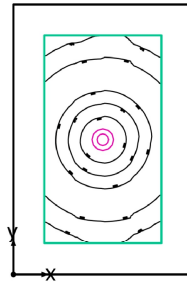
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 261 lx |
| | g ₁ | 0.42 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|----------------|--------|---------|----------------------|
| 3 | ES-SYSTEM | M142S1RAL9016 | MATE Q 80 | 10.0 W | 1000 lm | 100.0 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.4 WCM, 0.5 WCD

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.4 WCM, 0.5 WCD

Podsumowanie

Wyniki

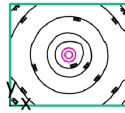
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 229 lx |
| | g ₁ | 0.68 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | 24244200RAL90 06 | DN 140 MINI LED | 10.0 W | 1011 lm | 101.1 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.4 WCM, 0.5 WCD - KABINA

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.4 WCM, 0.5 WCD - KABINA

Podsumowanie

Wyniki

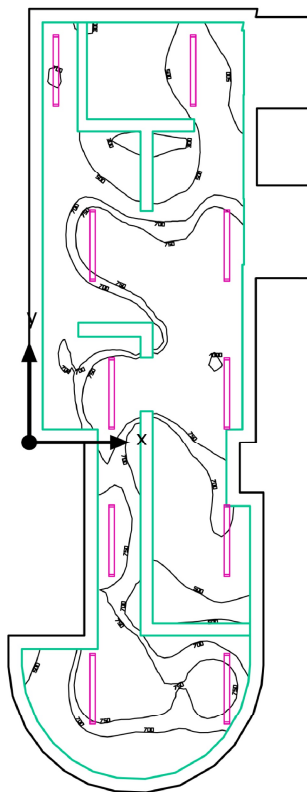
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | Ē | 245 lx |
| | g ₁ | 0.68 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | 24244200RAL90 06 | DN 140 MINI LED | 10.0 W | 1011 lm | 101.1 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

Podsumowanie

Wyniki

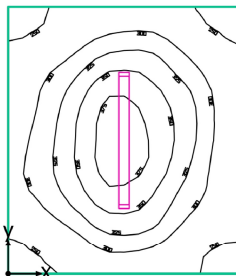
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 663 lx |
| | g ₁ | 0.40 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 10 | ES-SYSTEM | 5139110 | COSMO APEX 1060 LED 840 6300lm STPR 41W IP66 DRV | 41.0 W | 6301 lm | 153.7 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.8 POM. TECHNICZNE

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.8 POM. TECHNICZNE

Podsumowanie

Wyniki

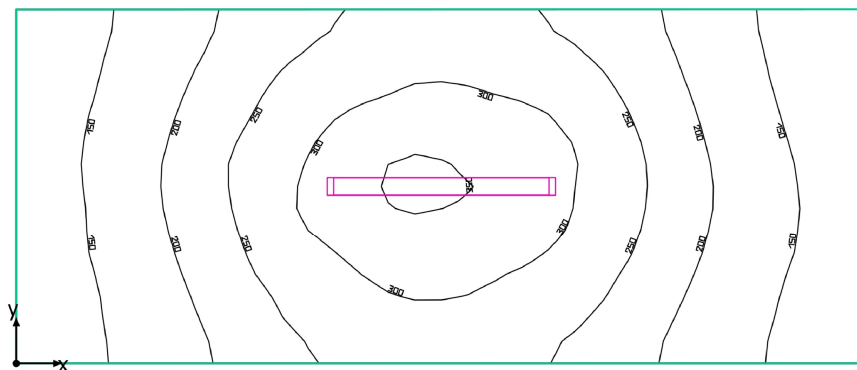
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 308 lx |
| | g ₁ | 0.76 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM | 5152110 | COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm STPR 27W IP66 DRV | 27.0 W | 4000 lm | 148.2 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.9 MAGAZYN

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.9 MAGAZYN

Podsumowanie

Wyniki

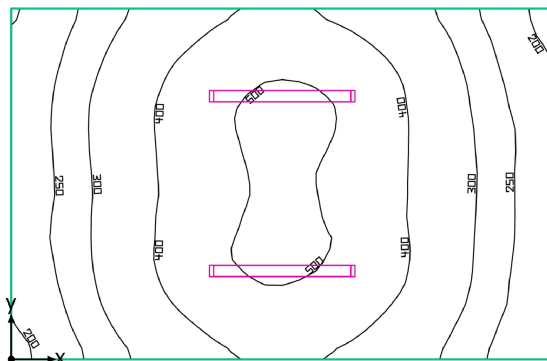
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 224 lx |
| | g ₁ | 0.51 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM | 5152110 | COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm STPR 27W IP66 DRV | 27.0 W | 4000 lm | 148.2 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.10 WĘZEŁ CIEPLNY

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.10 WĘZEŁ CIEPLNY

Podsumowanie

Wyniki

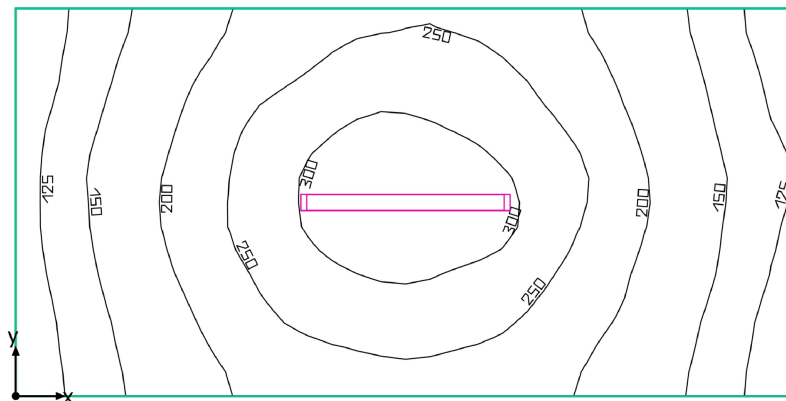
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 362 lx |
| | g ₁ | 0.52 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM | 5152110 | COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm STPR 27W IP66 DRV | 27.0 W | 4000 lm | 148.2 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.11 MAGAZYN

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.11 MAGAZYN

Podsumowanie

Wyniki

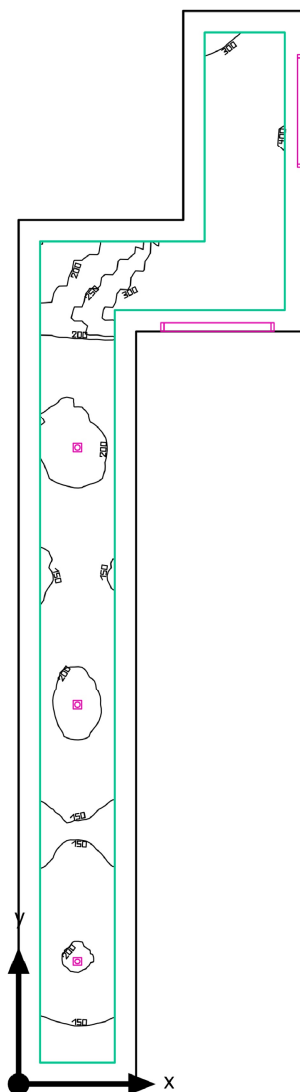
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 211 lx |
| | g ₁ | 0.53 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM | 5152110 | COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm STPR 27W IP66 DRV | 27.0 W | 4000 lm | 148.2 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · KOMUNIKACJA

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · KOMUNIKACJA

Podsumowanie

Wyniki

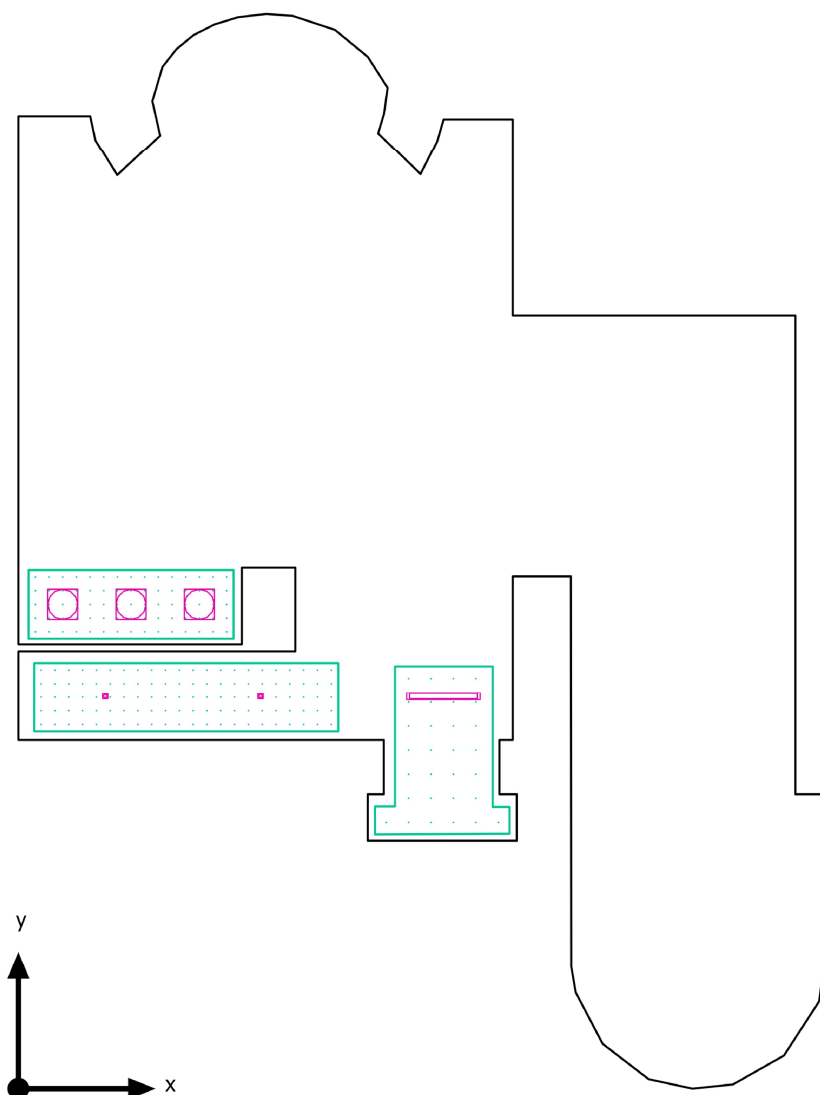
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|---------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 234 lx |
| | g_1 | 0.46 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM | 5152110 | COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm STPR 27W IP66 DRV | 27.0 W | 4000 lm | 148.2 lm/W |
| 3 | ES-SYSTEM | M142S1RAL9016 | MATE Q 80 | 10.0 W | 1000 lm | 100.0 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

Podsumowanie

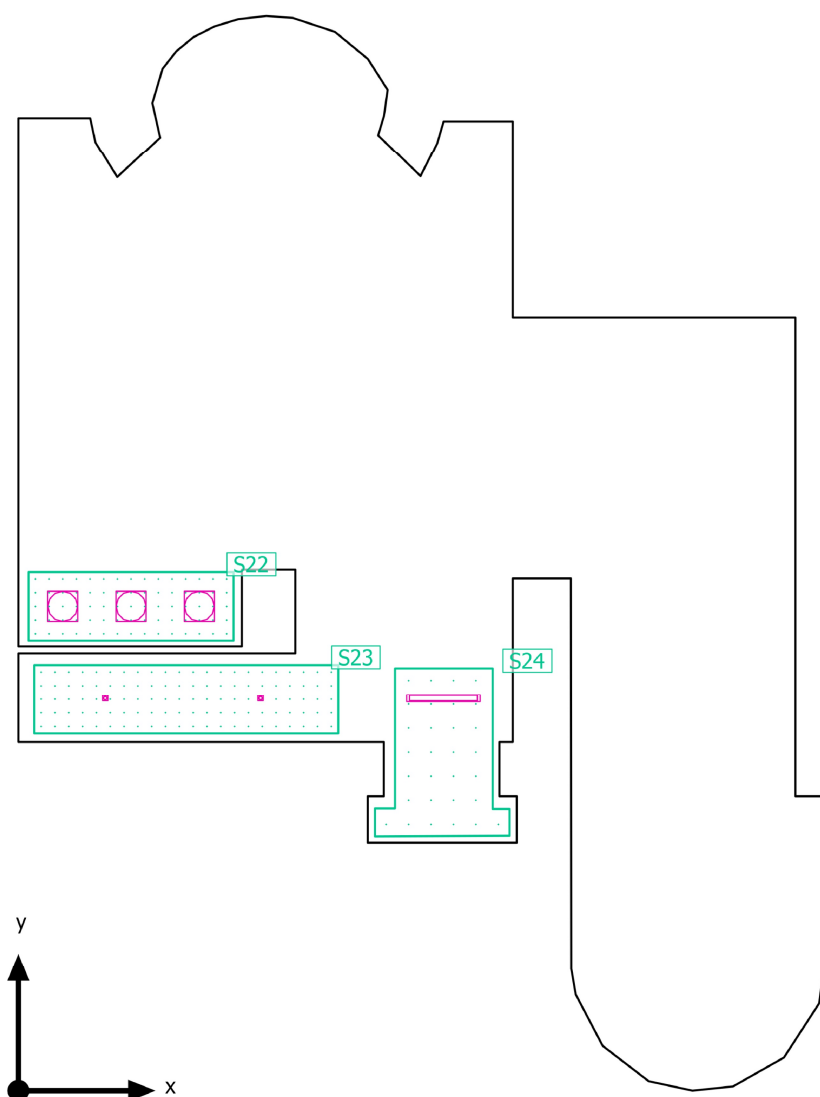
Wyniki

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM | | 5687101 KLAS 1100.LED 840 4700LM DMPR 31W IP20 DRV | 33.0 W | 4700 lm | 142.4 lm/W |
| 2 | ES-SYSTEM | M142S1RAL9016 | MATE Q 80 | 10.0 W | 1000 lm | 100.0 lm/W |
| 3 | SLV | 1001350 | BATO 45 | 29.7 W | 1789 lm | 60.3 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

Obiekty obliczeniowe



Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

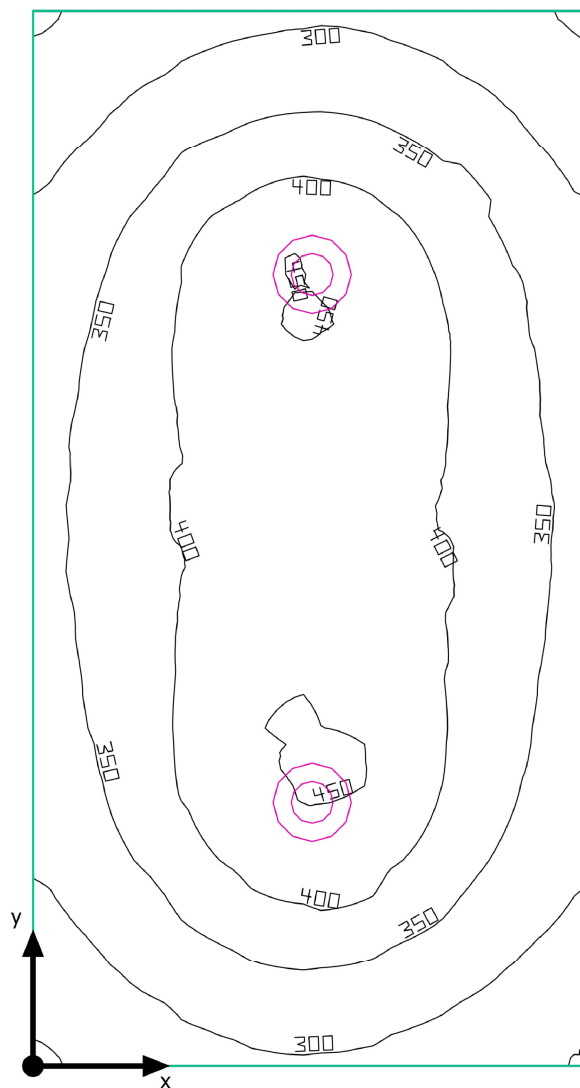
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| CZĘŚĆ BAROWO/RESTAURACYJNA Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.800 m | 593 lx | 393 lx | 732 lx | 0.66 | 0.54 | S22 |
| 0.6 KORYTARZ Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m | 193 lx | 100 lx | 264 lx | 0.52 | 0.38 | S23 |
| 0.1 KL. SCHODOWA Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m | 208 lx | 113 lx | 272 lx | 0.54 | 0.42 | S24 |

Łaźnia · PIWNICA · WC

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · WC

Podsumowanie

Wyniki

| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 364 lx |
| | g ₁ | 0.67 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM S.A. | 24244200RAL90 06 | DN 140 MINI LED | 10.0 W | 1011 lm | 101.1 lm/W |

**Łaźnia - radomski klub środowisk twórczych i galeria -
PIWNICA AW v_II**

| | |
|-----------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Treść | 2 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

| | |
|----------------------------|---|
| Podsumowanie | 3 |
| Obiekty obliczeniowe | 5 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

KOMUNIKACJA

| | |
|----------------------------|---|
| Podsumowanie | 7 |
| Obiekty obliczeniowe | 9 |

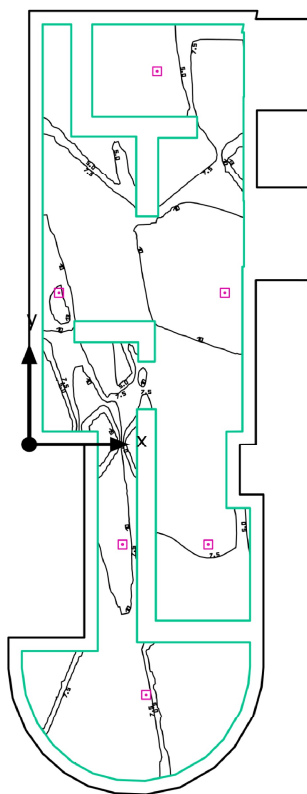
Radom ul. Żeromskiego 56 - Łaźnia - PIWNICA

SALE RESTAURACYJNE

| | |
|----------------------------|----|
| Podsumowanie | 11 |
| Obiekty obliczeniowe | 13 |

Łaźnia · PIWNICA · 0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · 0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

Podsumowanie

Wyniki

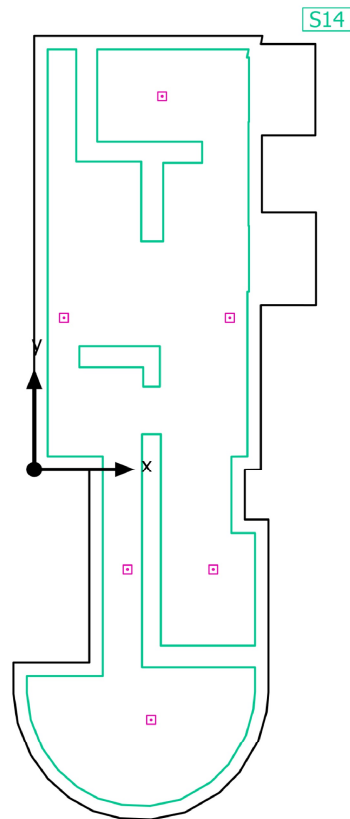
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | Ē | 7.77 lx |
| | g ₁ | 0.40 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 6 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V3611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x3 TC 1 WWD WH | 3.0 W | 419 lm | 139.8 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · 0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

Obiekty obliczeniowe



Łaźnia · PIWNICA · 0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)

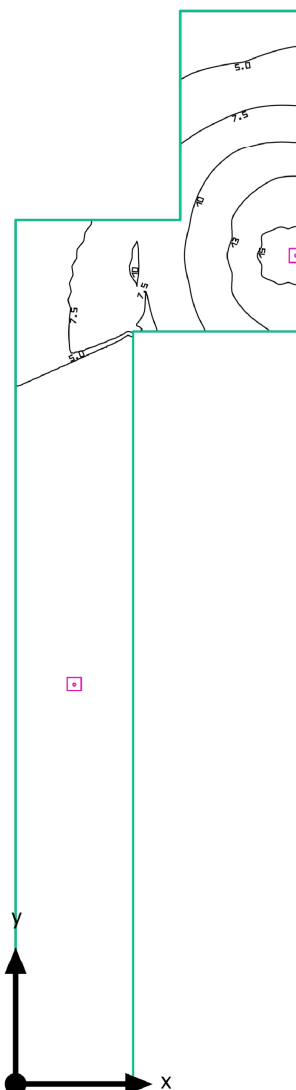
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (0.7 POM. KUCHNI - (docel. ZAPLECZE MAG)) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.200 m | 7.77 lx | 3.13 lx | 16.0 lx | 0.40 | 0.20 | S14 |

Łaźnia · PIWNICA · KOMUNIKACJA

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · KOMUNIKACJA

Podsumowanie

Wyniki

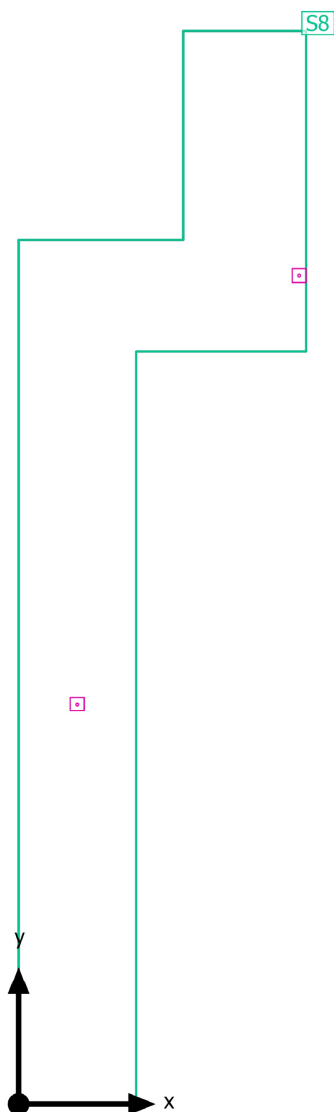
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 6.14 lx |
| | g ₁ | 0.48 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | | LUMI LUN A 1x2 TC 1 WD | 2.0 W | 270 lm | 135.0 lm/W |
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V3611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH | 3.0 W | 419 lm | 139.8 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · KOMUNIKACJA

Obiekty obliczeniowe



Łaźnia · PIWNICA · KOMUNIKACJA

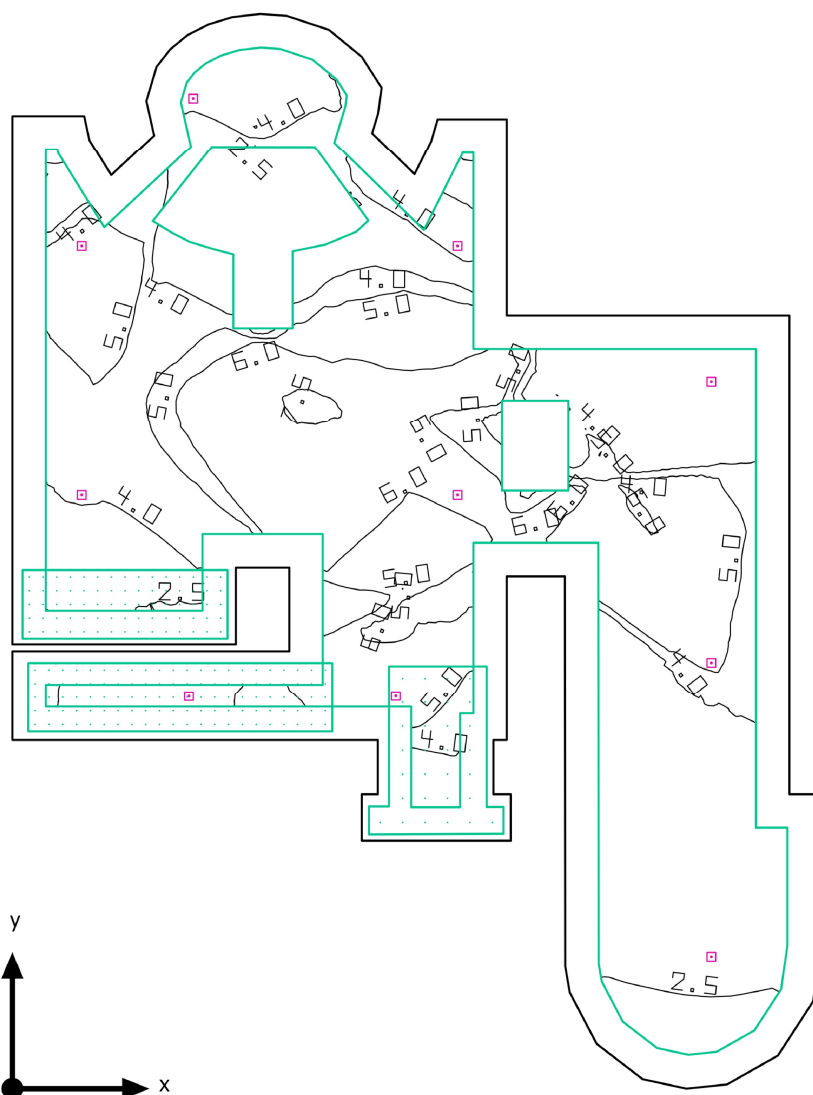
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (KOMUNIKACJA) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m | 6.14 lx | 2.96 lx | 16.1 lx | 0.48 | 0.18 | S8 |

Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

Podsumowanie



Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

Podsumowanie

Wyniki

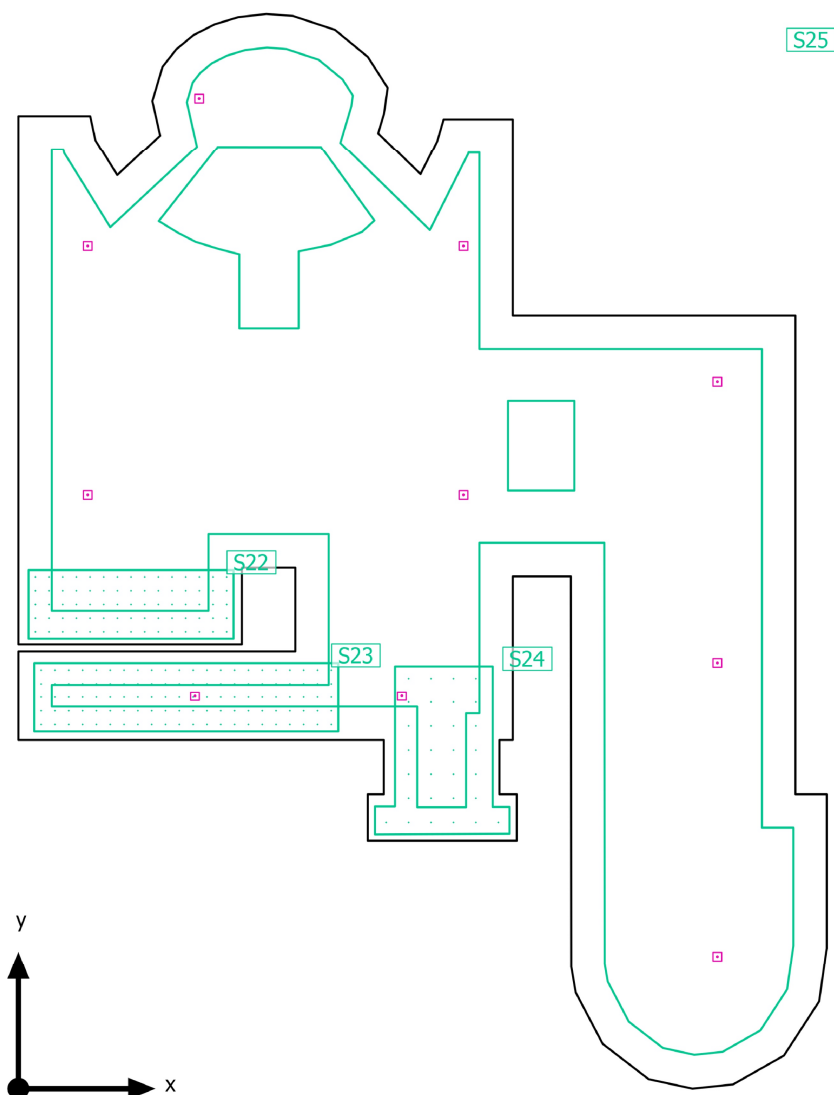
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | Ē | 4.65 lx |
| | g ₁ | 0.46 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 10 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V1611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x1 TC 1 VWD WH | 1.0 W | 180 lm | 179.7 lm/W |

Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

Obiekty obliczeniowe



Łaźnia · PIWNICA · SALE RESTAURACYJNE

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaskczyzna pracy (SALE RESTAURACYJNE) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.500 m | 4.65 lx | 2.15 lx | 7.61 lx | 0.46 | 0.28 | S25 |

Powierzchnie obliczeniowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| CZĘŚĆ BAROWO/RESTAURACYJNA Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.800 m | 3.64 lx | 2.47 lx | 4.48 lx | 0.68 | 0.55 | S22 |
| 0.6 KORYTARZ Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m | 3.64 lx | 2.40 lx | 5.49 lx | 0.66 | 0.44 | S23 |
| 0.1 KL. SCHODOWA Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m | 3.86 lx | 2.51 lx | 5.57 lx | 0.65 | 0.45 | S24 |

**Łaźnia - radomski klub środowisk twórczych i galeria -
PARTER**

| | |
|-----------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Treść | 2 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.2 KL. SCHODOWA

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 3 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.3 SCHOWEK

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 5 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.8 ZAPLECZE SALI. WYST.

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 7 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.9 WC

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 9 |
|--------------------|---|

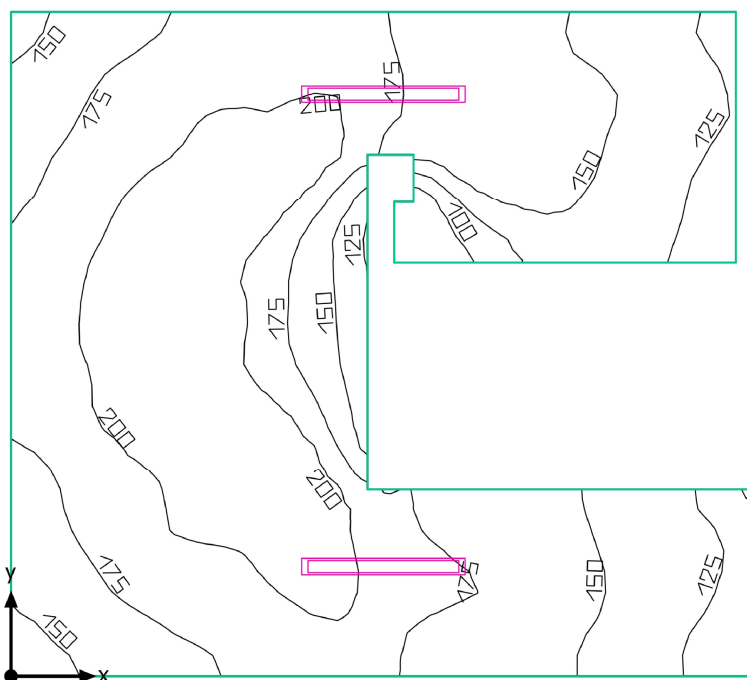
Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

KL. SCHODOWA

| | |
|--------------------|----|
| Podsumowanie | 11 |
|--------------------|----|

Budynek 2 · PARTER · 1.2 KL. SCHODOWA

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.2 KL. SCHODOWA

Podsumowanie

Wyniki

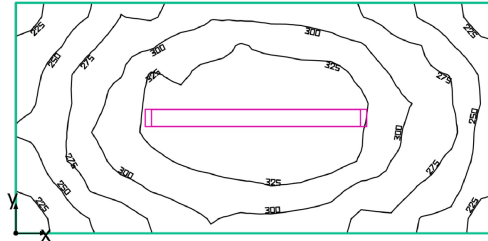
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 172 lx |
| | g ₁ | 0.44 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|----------------|--|--------|---------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM S.A. | | 5687001 KLAS 1100.LED 840 6700LM DMPR 51W IP20 DRV | 51.0 W | 6700 lm | 131.4 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · 1.3 SCHOWEK

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.3 SCHOWEK

Podsumowanie

Wyniki

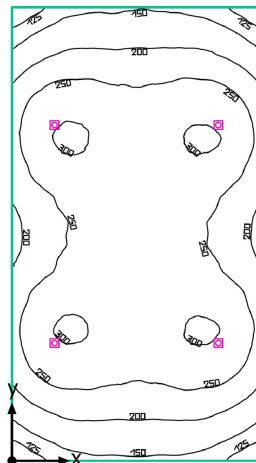
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 291 lx |
| | g ₁ | 0.73 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM | 5152110 | COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm STPR 27W IP66 DRV | 27.0 W | 4000 lm | 148.2 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · 1.8 ZAPLECZE SALI. WYST.

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.8 ZAPLECZE SALI. WYST.

Podsumowanie

Wyniki

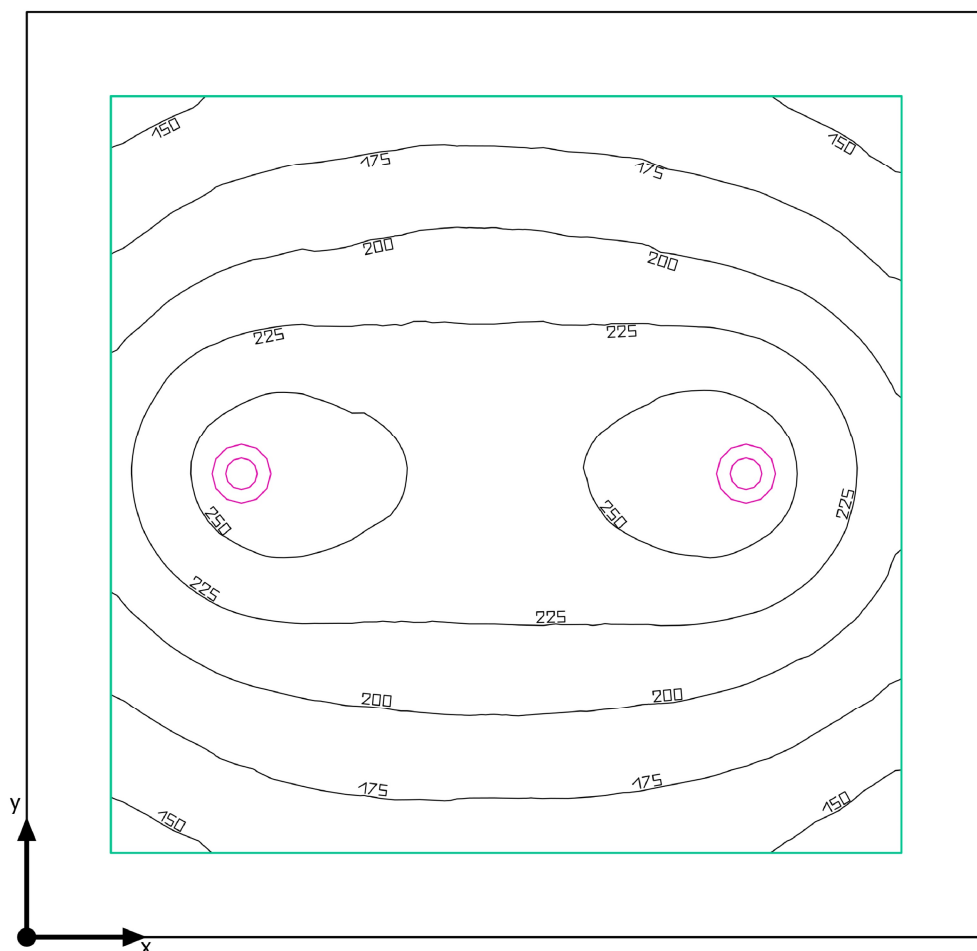
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 240 lx |
| | g ₁ | 0.44 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|----------------|--------|---------|----------------------|
| 4 | ES-SYSTEM | M142S1RAL9016 | MATE Q 80 | 10.0 W | 1000 lm | 100.0 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · 1.9 WC

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.9 WC

Podsumowanie

Wyniki

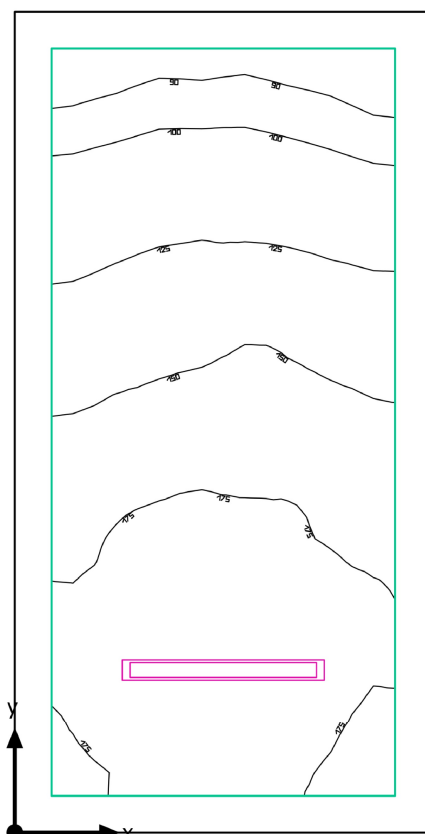
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 205 lx |
| | g ₁ | 0.64 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM S.A. | 24244200RAL90 06 | DN 140 MINI LED | 10.0 W | 1011 lm | 101.1 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · KL. SCHODOWA

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · KL. SCHODOWA

Podsumowanie

Wyniki

| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|---------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 149 lx |
| | g_1 | 0.54 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|----------------|--|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | | 5687001 KLAS 1100.LED 840 6700LM DMPR 51W IP20 DRV | 51.0 W | 6700 lm | 131.4 lm/W |

**Łaźnia - radomski klub środowisk twórczych i galeria -
PARTER AW**

| | |
|-----------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Treść | 2 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.2 KL. SCHODOWA

| | |
|----------------------------|---|
| Podsumowanie | 3 |
| Obiekty obliczeniowe | 5 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.4 SALA WYSTAWOWA, 1.7 MAGAZYN SPRZĘTU

| | |
|----------------------------|---|
| Podsumowanie | 7 |
| Obiekty obliczeniowe | 9 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.5 KOMUNIKACJA

| | |
|----------------------------|----|
| Podsumowanie | 11 |
| Obiekty obliczeniowe | 13 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

1.9 WC

| | |
|----------------------------|----|
| Podsumowanie | 15 |
| Obiekty obliczeniowe | 17 |

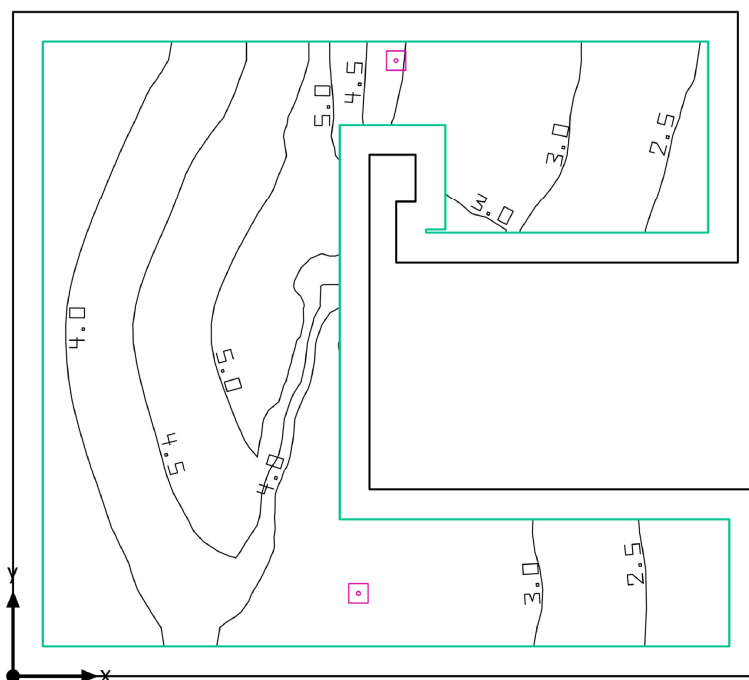
Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - PARTER

KL. SCHODOWA

| | |
|----------------------------|----|
| Podsumowanie | 19 |
| Obiekty obliczeniowe | 21 |

Budynek 2 · PARTER · 1.2 KL. SCHODOWA

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.2 KL. SCHODOWA

Podsumowanie

Wyniki

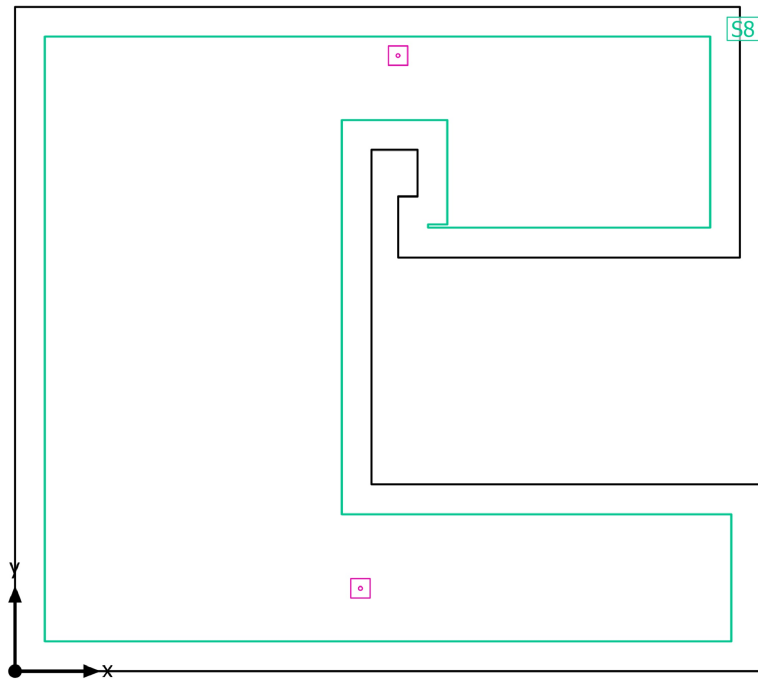
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 3.86 lx |
| | g ₁ | 0.57 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|----------------|------------------------|-------|--------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM S.A. | | LUMI LUN A 1x2 TC 1 WD | 2.0 W | 270 lm | 135.0 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · 1.2 KL. SCHODOWA

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · PARTER · 1.2 KL. SCHODOWA

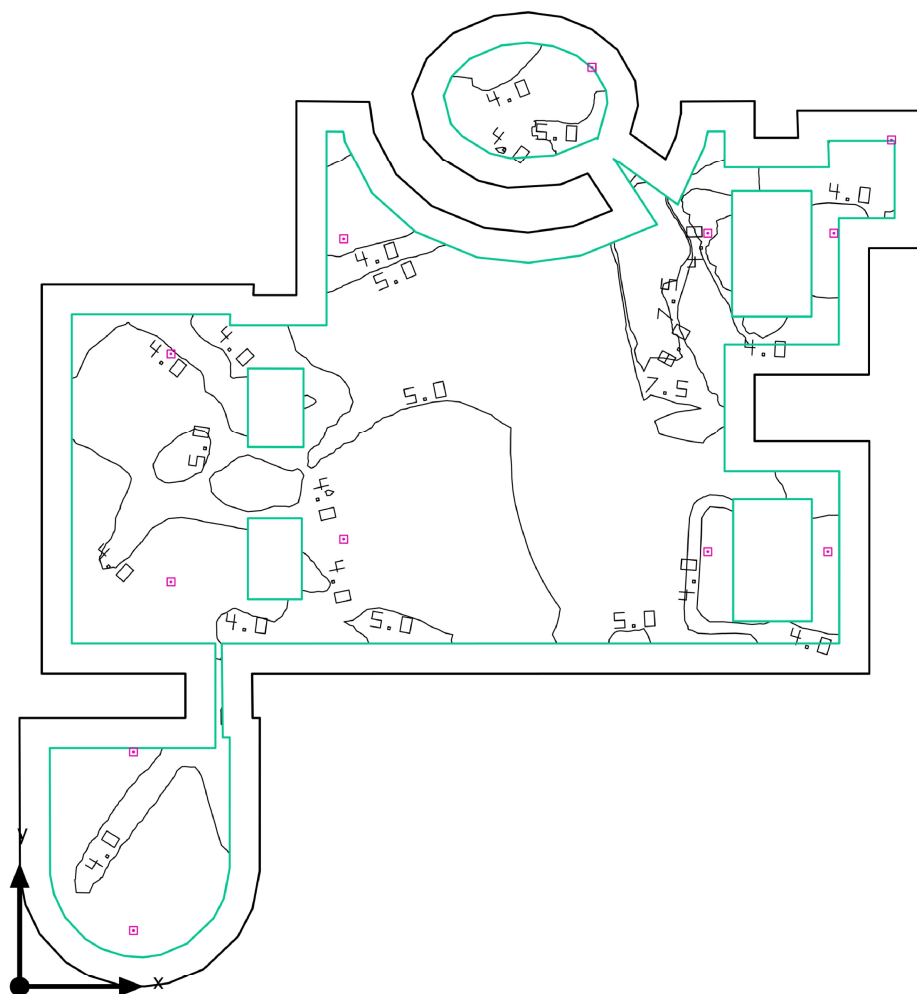
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (1.2 KL. SCHODOWA) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.200 m | 3.86 lx | 2.20 lx | 5.28 lx | 0.57 | 0.42 | S8 |

Budynek 2 · PARTER · 1.4 SALA WYSTAWOWA, 1.7 MAGAZYN SPRZĘTU

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.4 SALA WYSTAWOWA, 1.7 MAGAZYN SPRZĘTU

Podsumowanie

Wyniki

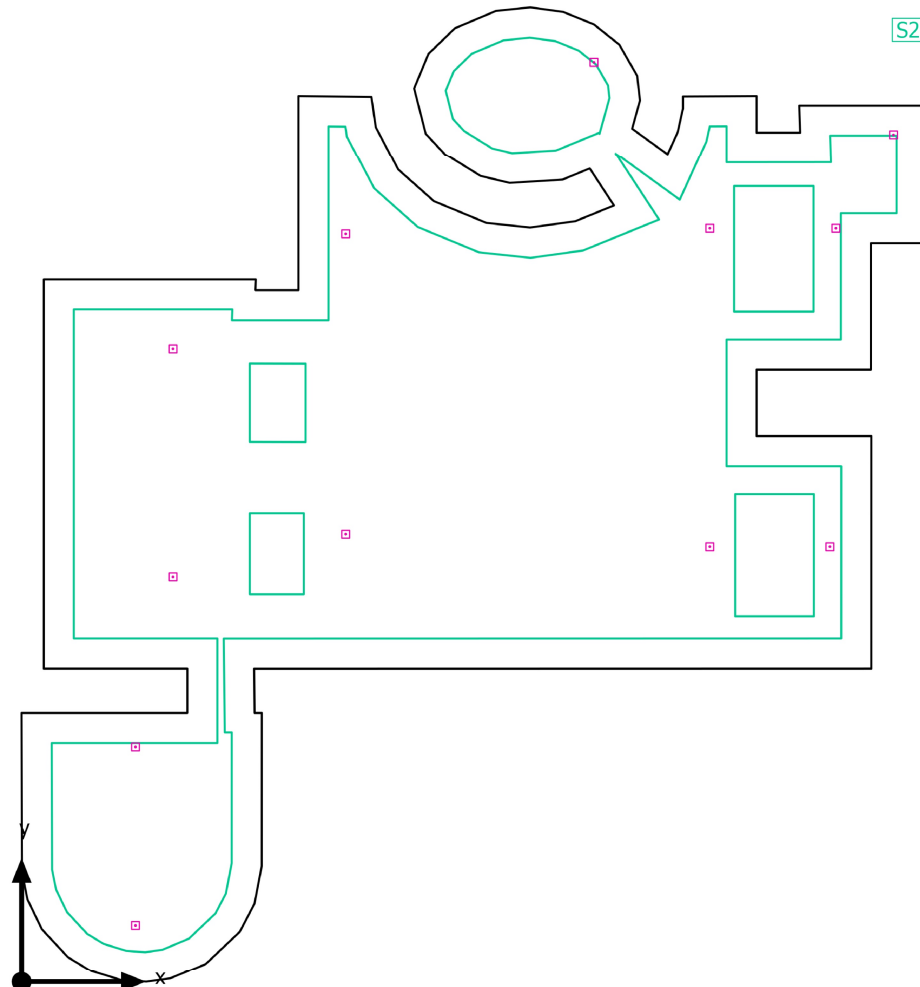
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 4.60 lx |
| | g ₁ | 0.53 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 6 | ES-SYSTEM S.A. | | LUMI LUN A 1x2 TC 1 WD | 2.0 W | 270 lm | 135.0 lm/W |
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | | LUMI LUN A 1x2 TC 1 WD | 3.0 W | 420 lm | 140.0 lm/W |
| 5 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V3611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH | 3.0 W | 419 lm | 139.8 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · 1.4 SALA WYSTAWOWA, 1.7 MAGAZYN SPRZĘTU

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · PARTER · 1.4 SALA WYSTAWOWA, 1.7 MAGAZYN SPRZĘTU

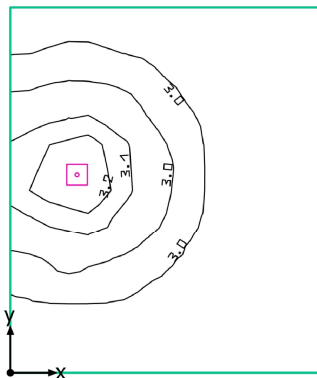
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (1.4 SALA WYSTAWOWA, 1.7 MAGAZYN SPRZĘTU) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.500 m | 4.60 lx | 2.42 lx | 9.69 lx | 0.53 | 0.25 | S2 |

Budynek 2 · PARTER · 1.5 KOMUNIKACJA

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.5 KOMUNIKACJA

Podsumowanie

Wyniki

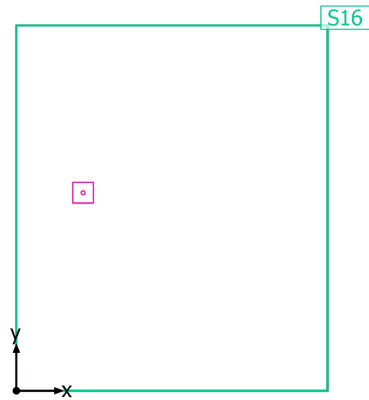
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 2.97 lx |
| | g ₁ | 0.98 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V3611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x3 TC 1 WWD WH | 3.0 W | 419 lm | 139.8 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · 1.5 KOMUNIKACJA

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · PARTER · 1.5 KOMUNIKACJA

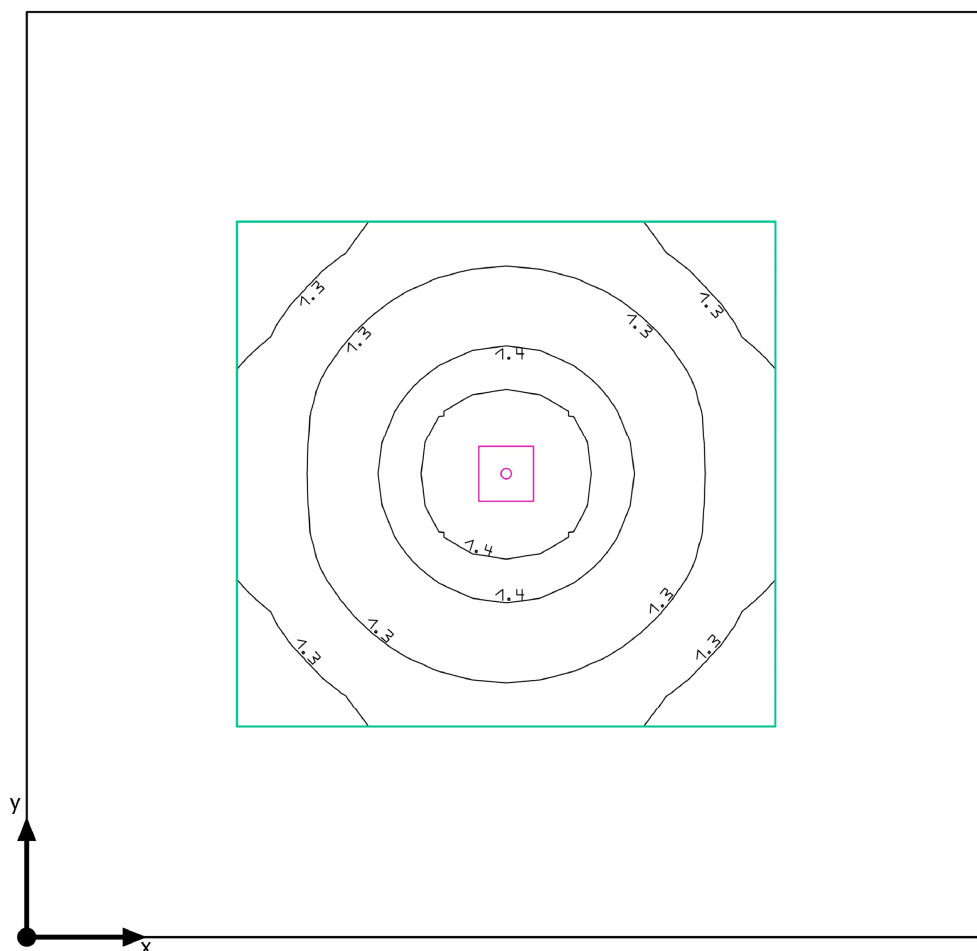
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (1.5 KOMUNIKACJA) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m | 2.97 lx | 2.92 lx | 3.19 lx | 0.98 | 0.92 | S16 |

Budynek 2 · PARTER · 1.9 WC

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · 1.9 WC

Podsumowanie

Wyniki

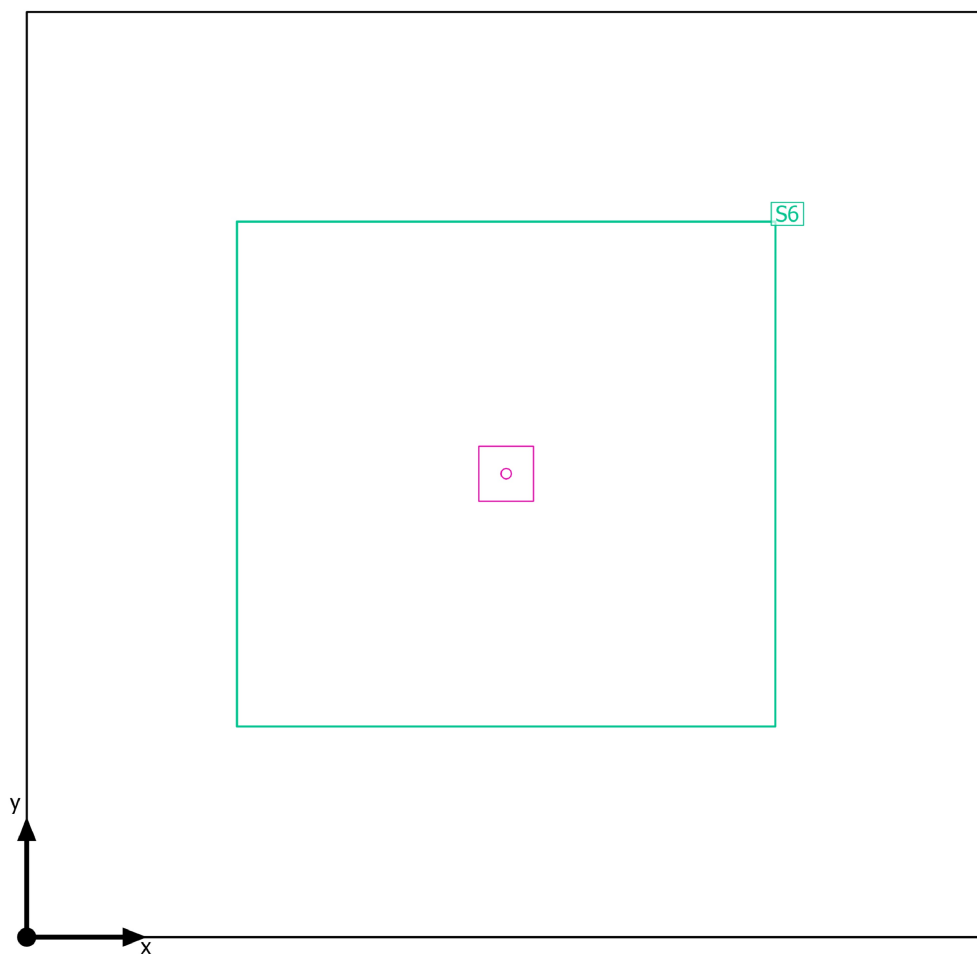
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 1.31 lx |
| | g ₁ | 0.97 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V1611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x1 TC 1 WWD WH | 1.0 W | 180 lm | 179.7 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · 1.9 WC

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · PARTER · 1.9 WC

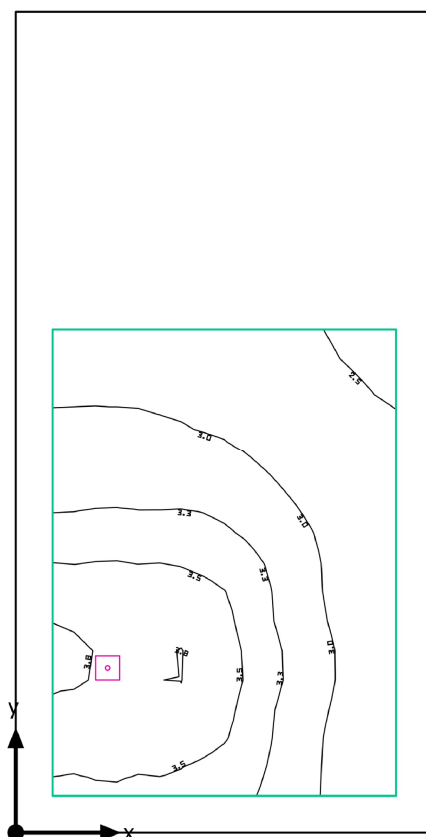
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (1.9 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.500 m | 1.31 lx | 1.27 lx | 1.39 lx | 0.97 | 0.91 | S6 |

Budynek 2 · PARTER · KL. SCHODOWA

Podsumowanie



Budynek 2 · PARTER · KL. SCHODOWA

Podsumowanie

Wyniki

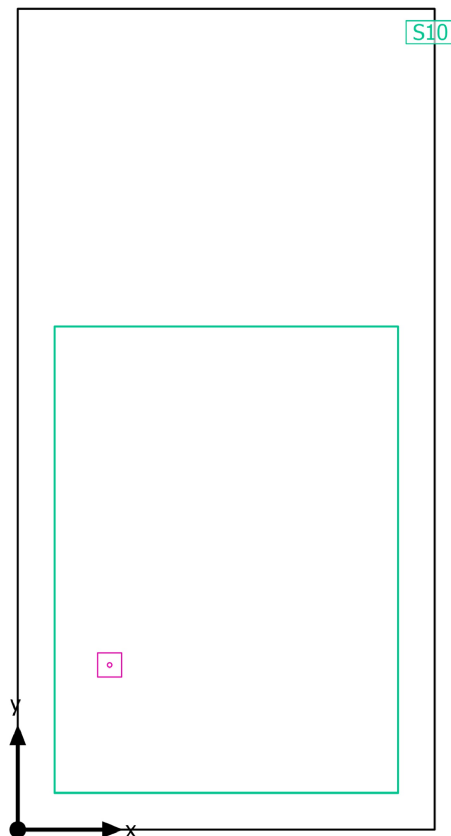
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|-----------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | \bar{E} | 3.15 lx |
| | g_1 | 0.75 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-------------------|----------------|------------------------|-------|--------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | | LUMI LUN A 1x2 TC 1 WD | 2.0 W | 270 lm | 135.0 lm/W |

Budynek 2 · PARTER · KL. SCHODOWA

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · PARTER · KL. SCHODOWA

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (KL. SCHODOWA) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.200 m | 3.15 lx | 2.37 lx | 3.77 lx | 0.75 | 0.63 | S10 |

**Łaźnia - radomski klub środowisk twórczych i galeria -
PIĘTRO**

| | |
|-----------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Treść | 2 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.1 KL. SCHODOWA

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 3 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.2 ANEKS SOCJALNY

| | |
|--------------------|---|
| Podsumowanie | 5 |
|--------------------|---|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.3 POKÓJ BIUROWY

| | |
|----------------------------|---|
| Podsumowanie | 7 |
| Obiekty obliczeniowe | 9 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.4 WC

| | |
|--------------------|----|
| Podsumowanie | 11 |
|--------------------|----|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.5 KORYTARZ

| | |
|--------------------|----|
| Podsumowanie | 13 |
|--------------------|----|

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.6 SEKRETARIAT

| | |
|----------------------------|----|
| Podsumowanie | 15 |
| Obiekty obliczeniowe | 17 |

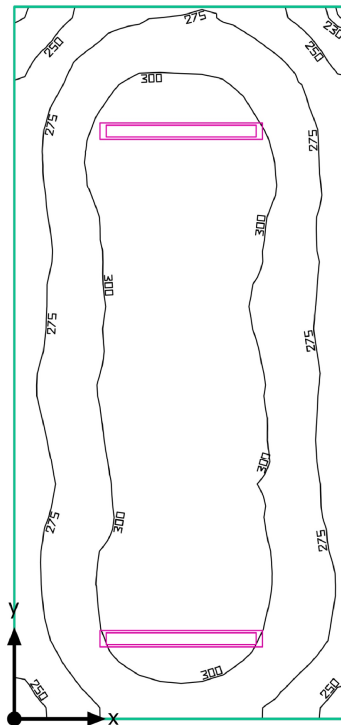
Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.7 POKÓJ DYREKTORA

| | |
|----------------------------|----|
| Podsumowanie | 19 |
| Obiekty obliczeniowe | 21 |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.1 KL. SCHODOWA

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.1 KL. SCHODOWA

Podsumowanie

Wyniki

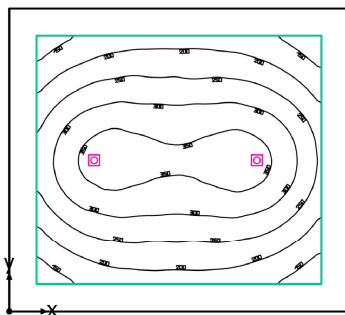
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|---------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 291 lx |
| | g_1 | 0.77 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|---|--------|---------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM | | 5687101 KLAS 1100.LED 840 4700LM DMPR 31W IP20 DRV | 33.0 W | 4700 lm | 142.4 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.2 ANEKS SOCJALNY

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.2 ANEKS SOCJALNY

Podsumowanie

Wyniki

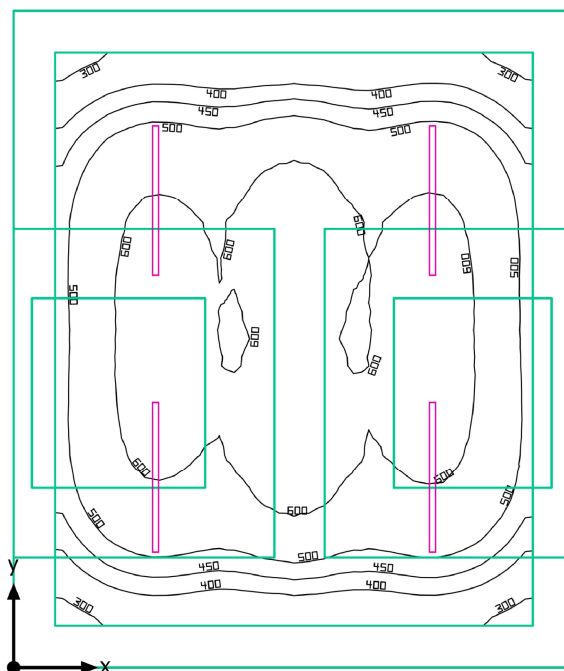
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 264 lx |
| | g ₁ | 0.45 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|----------------|--------|---------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM | M142S1RAL9016 | MATE Q 80 | 10.0 W | 1000 lm | 100.0 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.3 POKÓJ BIUROWY

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.3 POKÓJ BIUROWY

Podsumowanie

Wyniki

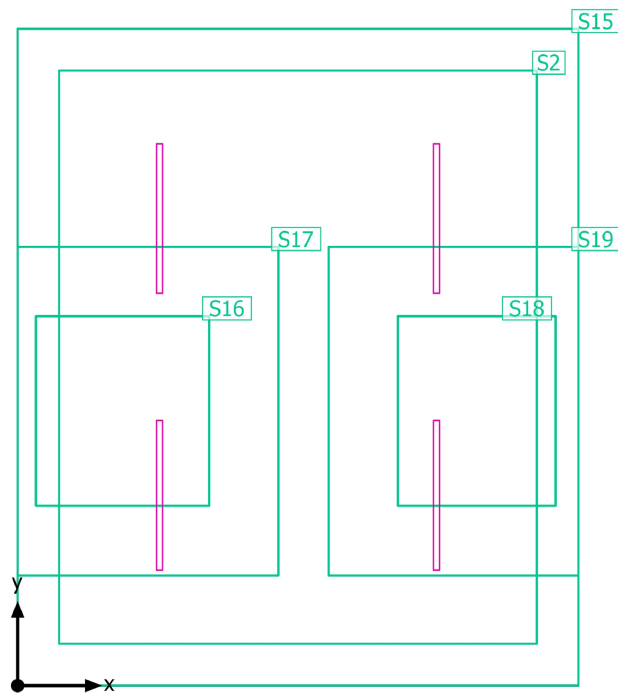
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------------|----------------------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | \bar{E} | 531 lx |
| | g_1 | 0.47 |
| Obszar zadań wizualnych | \bar{E} Zakres roboczy | 565 lx |
| | g_1 Zakres roboczy | 0.79 |
| | \bar{E} Zakres otoczenia | 523 lx |
| | g_1 Zakres otoczenia | 0.60 |
| | \bar{E} Obszar tła | 395 lx |
| | g_1 Obszar tła | 0.56 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|---------------------------|---|--------|---------|----------------------|
| 4 | ES-SYSTEM | F0430-03130R90 05L1086 | FX45 DK 1086 LED 830 2900lm DARKPOINT 22W IP20 RAL9005 DRV | 22.0 W | 2900 lm | 131.8 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.3 POKÓJ BIUROWY

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.3 POKÓJ BIUROWY

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

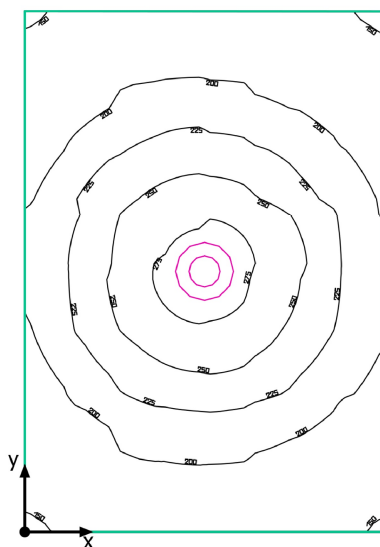
| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (2.3 POKÓJ BIUROWY) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m | 531 lx | 250 lx | 643 lx | 0.47 | 0.39 | S2 |

Obszar zadań wizualnych

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Obszar zadania wizualnego 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Zakres otoczenia: 0.500 m | 565 lx | 444 lx | 632 lx | 0.79 | 0.70 | S16 |
| Zakres otoczenia 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m | 525 lx | 318 lx | 629 lx | 0.61 | 0.51 | S17 |
| Obszar tła 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.500 m | 395 lx | 220 lx | 627 lx | 0.56 | 0.35 | S15 |
| Obszar zadania wizualnego 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Zakres otoczenia: 0.500 m | 569 lx | 469 lx | 628 lx | 0.82 | 0.75 | S18 |
| Zakres otoczenia 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m | 523 lx | 316 lx | 627 lx | 0.60 | 0.50 | S19 |
| Obszar tła 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.500 m | 395 lx | 220 lx | 627 lx | 0.56 | 0.35 | S15 |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.4 WC

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.4 WC

Podsumowanie

Wyniki

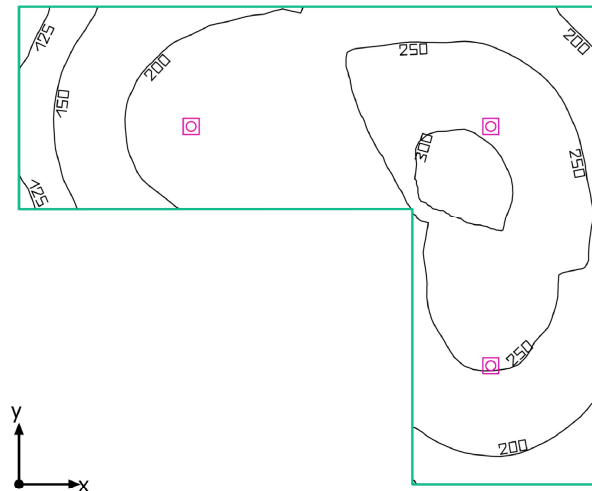
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|-----------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | \bar{E} | 212 lx |
| | g_1 | 0.69 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|-----------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | 24244200RAL9006 | DN 140 MINI LED | 10.0 W | 1011 lm | 101.1 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.5 KORYTARZ

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.5 KORYTARZ

Podsumowanie

Wyniki

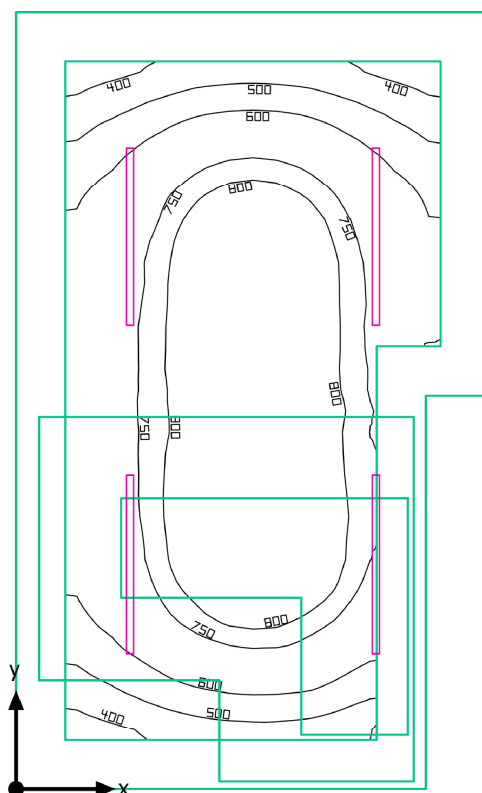
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 229 lx |
| | g ₁ | 0.49 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|----------------|----------------|--------|---------|----------------------|
| 3 | ES-SYSTEM | M142S1RAL9016 | MATE Q 80 | 10.0 W | 1000 lm | 100.0 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.6 SEKRETARIAT

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.6 SEKRETARIAT

Podsumowanie

Wyniki

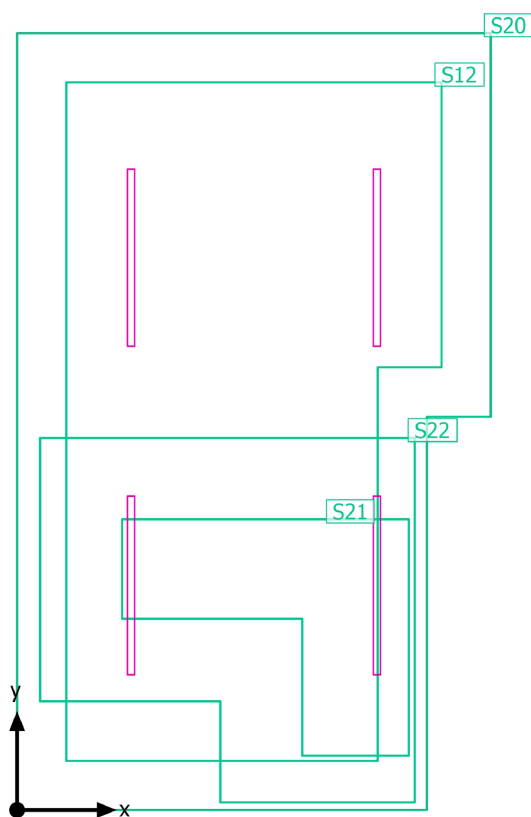
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------------|----------------------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | \bar{E} | 702 lx |
| | g_1 | 0.47 |
| Obszar zadań wizualnych | \bar{E} Zakres roboczy | 740 lx |
| | g_1 Zakres roboczy | 0.60 |
| | \bar{E} Zakres otoczenia | 665 lx |
| | g_1 Zakres otoczenia | 0.46 |
| | \bar{E} Obszar tła | 495 lx |
| | g_1 Obszar tła | 0.62 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|---------------------------|---|--------|---------|----------------------|
| 4 | ES-SYSTEM | F0430-03130R90 05L1086 | FX45 DK 1086 LED 830 2900lm DARKPOINT 22W IP20 RAL9005 DRV | 22.0 W | 2900 lm | 131.8 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.6 SEKRETARIAT

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.6 SEKRETARIAT

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

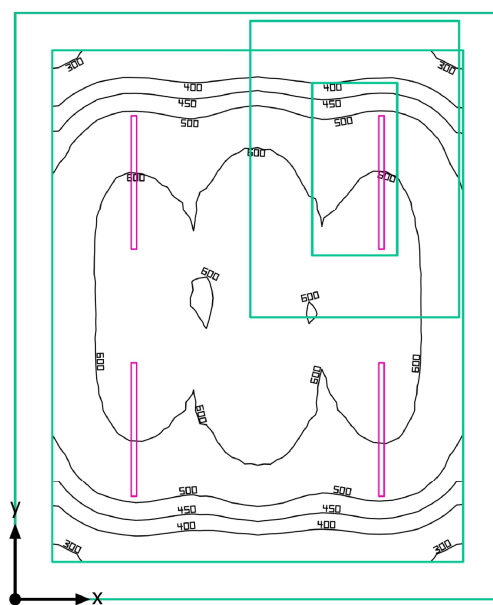
| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaskierzna pracy (2.6 SEKRETARIAT) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m | 702 lx | 333 lx | 896 lx | 0.47 | 0.37 | S12 |

Obszar zadań wizualnych

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Obszar zadania wizualnego 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Zakres otoczenia: 0.500 m | 740 lx | 442 lx | 887 lx | 0.60 | 0.50 | S21 |
| Zakres otoczenia 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m | 665 lx | 309 lx | 890 lx | 0.46 | 0.35 | S22 |
| Obszar tła 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.500 m | 495 lx | 309 lx | 738 lx | 0.62 | 0.42 | S20 |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.7 POKÓJ DYREKTORA

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.7 POKÓJ DYREKTORA

Podsumowanie

Wyniki

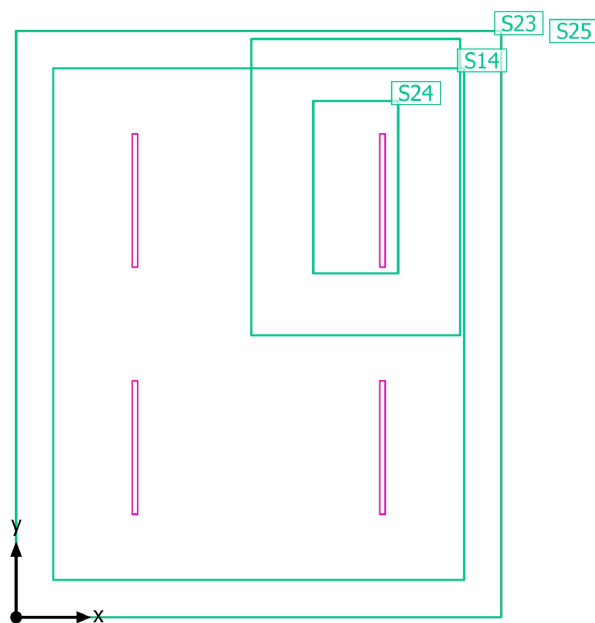
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------------|----------------------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | \bar{E} | 538 lx |
| | g_1 | 0.50 |
| Obszar zadań wizualnych | \bar{E} Zakres roboczy | 563 lx |
| | g_1 Zakres roboczy | 0.78 |
| | \bar{E} Zakres otoczenia | 497 lx |
| | g_1 Zakres otoczenia | 0.42 |
| | \bar{E} Obszar tła | 401 lx |
| | g_1 Obszar tła | 0.56 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|-----------|---------------------------|---|--------|---------|----------------------|
| 4 | ES-SYSTEM | F0430-03130R90 05L1086 | FX45 DK 1086 LED 830 2900lm DARKPOINT 22W IP20 RAL9005 DRV | 22.0 W | 2900 lm | 131.8 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.7 POKÓJ DYREKTORA

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.7 POKÓJ DYREKTORA

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (2.7 POKÓJ DYREKTORA) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.300 m | 538 lx | 268 lx | 643 lx | 0.50 | 0.42 | S14 |

Obszar zadań wizualnych

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Obszar zadania wizualnego 4 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Zakres otoczenia: 0.500 m | 563 lx | 438 lx | 624 lx | 0.78 | 0.70 | S24 |
| Zakres otoczenia 4 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m | 497 lx | 209 lx | 640 lx | 0.42 | 0.33 | S25 |
| Obszar tła 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m | 401 lx | 225 lx | 627 lx | 0.56 | 0.36 | S23 |

**Łaźnia - radomski klub środowisk twórczych i galeria -
PIĘTRO AW**

| | |
|-----------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Treść | 2 |

Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.1 KL. SCHODOWA

| | |
|----------------------------|---|
| Podsumowanie | 3 |
| Obiekty obliczeniowe | 5 |

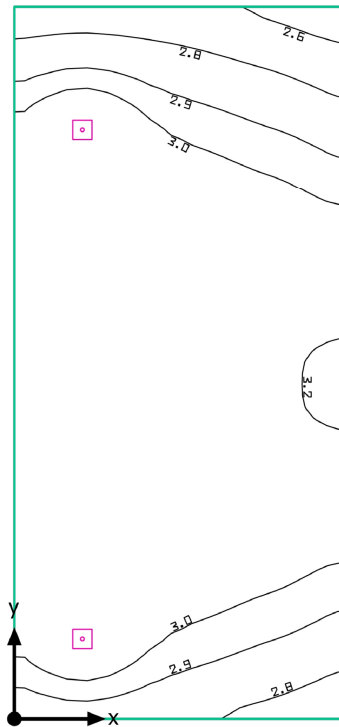
Radom ul. Żeromskiego 56 - Budynek 2 - Piętro 1

2.5 KORYTARZ

| | |
|----------------------------|---|
| Podsumowanie | 7 |
| Obiekty obliczeniowe | 9 |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.1 KL. SCHODOWA

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.1 KL. SCHODOWA

Podsumowanie

Wyniki

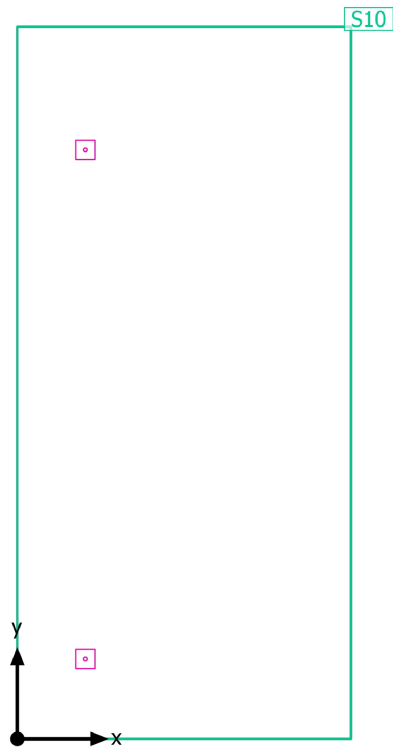
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 3.02 lx |
| | g ₁ | 0.83 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 2 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V1611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x1 TC 1 WWD WH | 1.0 W | 180 lm | 179.7 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.1 KL. SCHODOWA

Obiekty obliczeniowe



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.1 KL. SCHODOWA

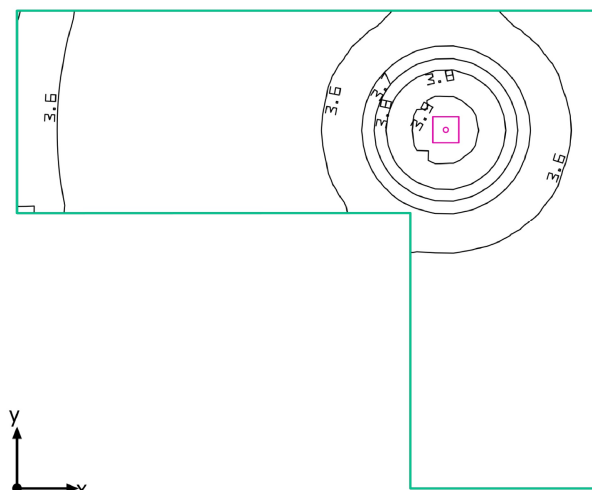
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (2.1 KL. SCHODOWA) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m | 3.02 lx | 2.52 lx | 3.24 lx | 0.83 | 0.78 | S10 |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.5 KORYTARZ

Podsumowanie



Budynek 2 · Piętro 1 · 2.5 KORYTARZ

Podsumowanie

Wyniki

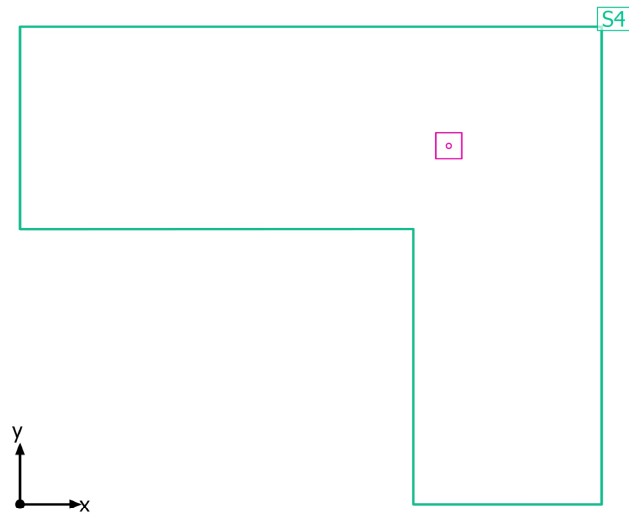
| | Rozmiar | Obliczono |
|-------------------|----------------|-----------|
| Płaszczyzna pracy | E | 3.61 lx |
| | g ₁ | 0.98 |

Lista opraw

| Szt. | Producent | Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|------|----------------|---------------------|----------------------------|-------|--------|----------------------|
| 1 | ES-SYSTEM S.A. | LUN4A-V3611R9016TC0 | LUMI LUN A 1x3 TC 1 WWD WH | 3.0 W | 419 lm | 139.8 lm/W |

Budynek 2 · Piętro 1 · 2.5 KORYTARZ

Obiekty obliczeniowe



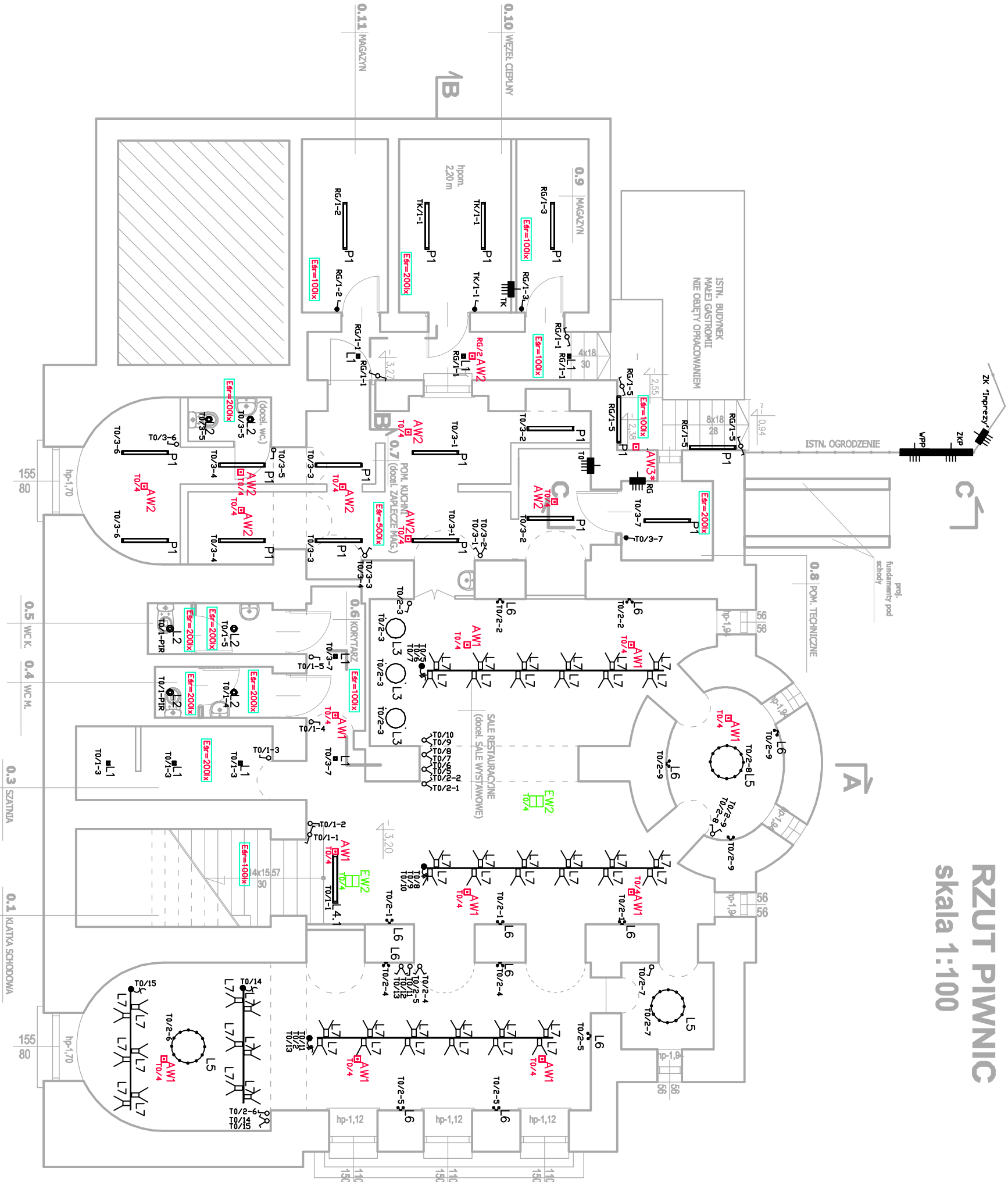
Budynek 2 · Piętro 1 · 2.5 KORYTARZ

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Płaszczyzna pracy (2.5 KORYTARZ) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m | 3.61 lx | 3.55 lx | 3.94 lx | 0.98 | 0.90 | S4 |

RZUT PIWNIC
skala 1:100



Uwaga:

- Główne trasy kablowe prowadzić w przestrzeni międzysufłowej w korytach lub drabinkach.
- Wpuszty pod urządzenia montowane na stałe zakończyć gniazdem lub puszką przyłączeniową lub wpiąć bezpośrednio na listwę urządzenia w zależności od jego specyfikacji
- Wentylatory zasilić z obwodów wydzielonych pod wentylację.

| OZNACZENIA: | |
|-------------|---|
| | lampa liniowa 1 liniowa, 18x25W, IP22 |
| | lampa liniowa 2 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 3 liniowa, 18x25W, IP22 |
| | lampa liniowa 4 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 5 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 6 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 7 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 8 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 9 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 10 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 11 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 12 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 13 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 14 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 15 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 16 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 17 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 18 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 19 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 20 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 21 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 22 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 23 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 24 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 25 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 26 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 27 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 28 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 29 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 30 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 31 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 32 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 33 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 34 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 35 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 36 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 37 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 38 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 39 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 40 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 41 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 42 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 43 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 44 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 45 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 46 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 47 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 48 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 49 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 50 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 51 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 52 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 53 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 54 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 55 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 56 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 57 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 58 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 59 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 60 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 61 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 62 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 63 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 64 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 65 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 66 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 67 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 68 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 69 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 70 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 71 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 72 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 73 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 74 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 75 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 76 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 77 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 78 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 79 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 80 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 81 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 82 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 83 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 84 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 85 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 86 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 87 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 88 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 89 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 90 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 91 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 92 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 93 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 94 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 95 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 96 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 97 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 98 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 99 liniowa, 18x25W, IP44 |
| | lampa liniowa 100 liniowa, 18x25W, IP44 |

OSWIETLLENIE - LEGENDA

| | |
|------|--|
| L1 | OPRAWA LED TYPU DOWNLIGHT DO NABUDOWANIA, 10W, 1000lm, IP20. |
| L2 | OPRAWA LED TYPU DOWNLIGHT DO NABUDOWANIA, 10W, 1010lm, IP54. |
| L3 | ZYRANDOL DEKORACYJNY, 30W, 1450lm, IP20. |
| L4.1 | OPRAWA LINIOWA LED DO NABUDOWANIA, 33W, 4700lm, IP20 |
| L4.2 | OPRAWA LINIOWA LED DO NABUDOWANIA, 51W, 6700lm, IP20 |
| L5 | ZYRANDOL DEKORACYJNY, 12 X E14 MAKS. 48W, ŁĄCZNIE 480W IP20. |
| L6 | KINKIET DEKORACYJNY, 2x E14 MAKS. 40W, ŁĄCZNIE 80W, IP20. |
| L7 | REFLEKTOR DO SZYNY 1-FAZ, REGULACJA ODCHYLENIA ORAZ KIERUNKU, 1 X GU10, II KL. OCHR., 28W, IP 20 |
| L8 | REFLEKTOR DO SZYNY 3-FAZ, REGULACJA ODCHYLENIA ORAZ KIERUNKU, 31W, 2700lm, IP 20 |
| L9 | OPRAWA PROFILOWA LED ZMIESZANA, 22W, 2900lm, IP20 |
| P1 | OPRAWA LED PRZEMYSŁOWA DO NABUDOWANIA, 27W 4000lm IP66 |
| AW1 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X1 180lm, 1W, TC 1 VWD, IP65 |
| AW2 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X3 420lm, 3W, TC 1 VWD, IP65 |
| AW3 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X2 270lm, 2W, TC 1 WD, IP65 (- DO NISKICH TEMPERATUR) |
| AW4 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X2 420lm, 3W, TC 1 WD, IP65 |
| AW5 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X1 180lm, 1W, TC 1 VWD, IP65 - DO NISKICH TEMP. |
| EW1 | OPRAWA EWAKUACYJNA, JEDNOSTRONNA KIERUNKOWA NASTROPOWA LED IP40 LED 1,2W+ PIKTOGRAM |
| EW2 | OPRAWA EWAKUACYJNA DWUSTRONNA KIERUNKOWA NASTROPOWA LED IP40 LED 2,4W+ PIKTOGRAM |

PIKTOGRAMY DOBRANE ODPOWIEDNIO DO MIESCA ROZMIESZCZENIA OPRAW EWAKUACYJNYCH

Sposób oznaczania

- X/Y/A-B gdzie:
X - oznaczenie rozdzielni
Y - numer posadowy rozdzielni
A - numer obwodu danej rozdzielni
B - adres wyłącznika

Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Kuchnia" - Radomskie Klub Środowisk Twórczych i Galeria

dz. nr ewid.: 98/3 (obrys IV/1-Śródmieście 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obrys IV/1-Śródmieście 2, Ark. 86) przy ul. Żeromskiego 56 w Radomiu

INWESTOR "Kuchnia" Radomskie Klub Środowisk Twórczych i Galeria

INWESTOR 28-800 Radom, ul. Żeromskiego 56

RYSUJEK PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ PIWNICA

PROJEKTANT NIEJAKOŚĆ BRANŻA ELEKTRYCZNA

mgr inż. PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/02/14/PIWBE/18

mgr inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94

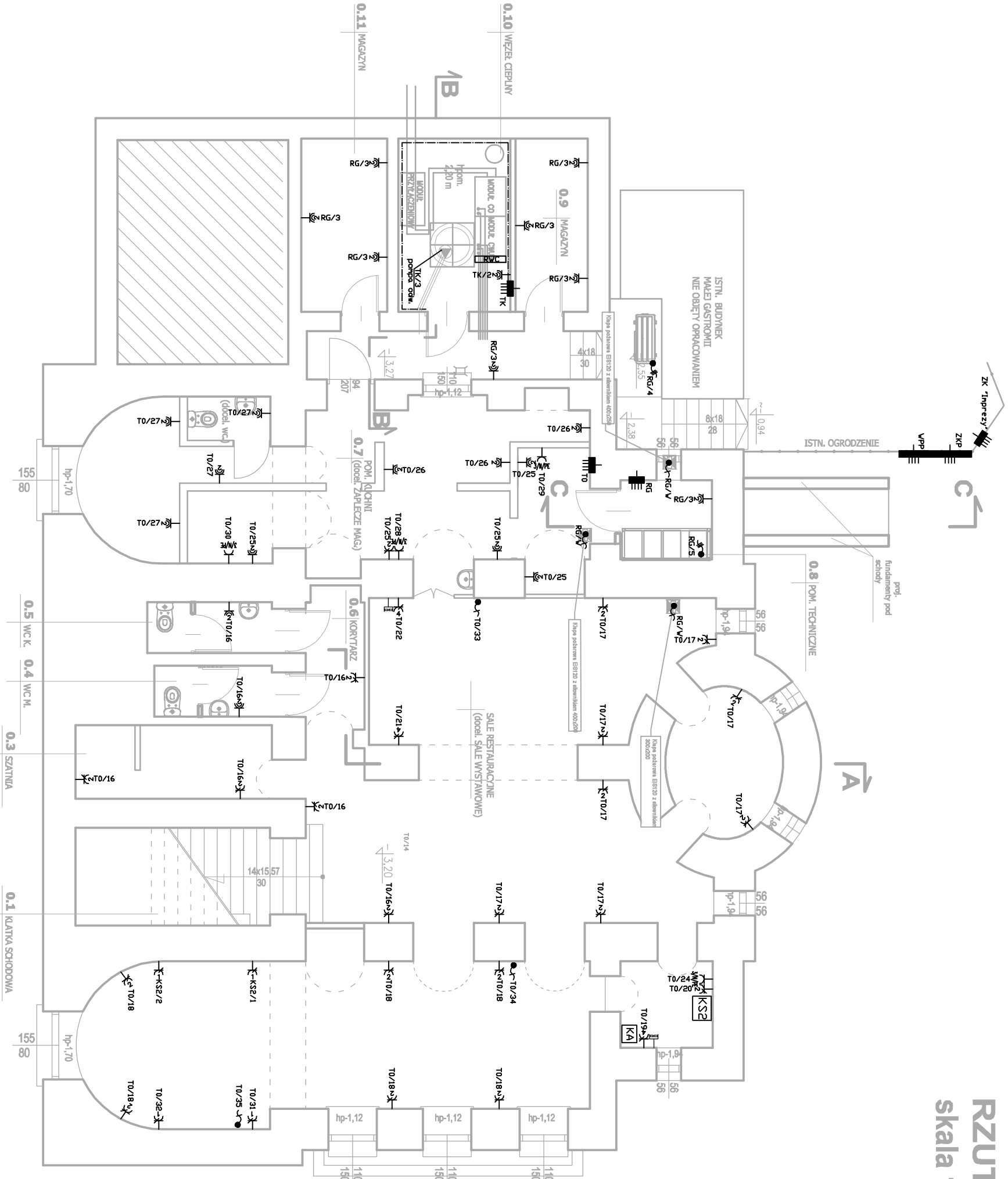
mgr inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94

mgr inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94

mgr inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94

mgr inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94

RZUT PIWNIC
skala 1:100



Uwaga:

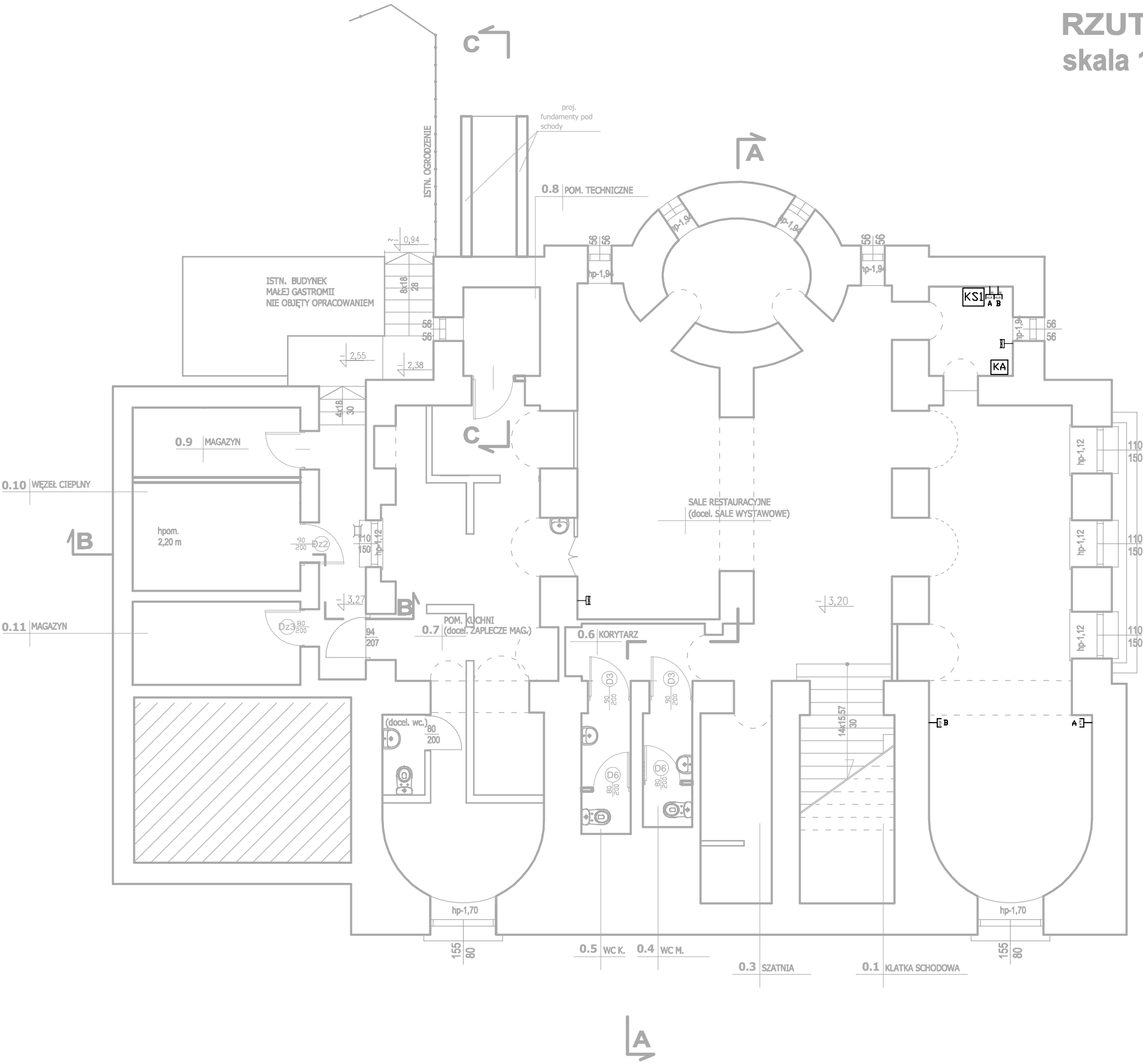
- Wypusty pod urządzenia montowane na stałe zakończyć gniazdem lub puszką przyłączeniową lub wpiąć bezpośrednio na listwę urządzenia w zależności od jego specyfikacji
- Wentylatory zasilić z obwodów rozdzielonych pod wentylację.


OZNACZENIA:

| | |
|--|---|
| | gniazdo wyjściowe 1-fazowe 230V i x1 (I _{PN} =16A, 16A/25N, 16/20 |
| | gniazdo wyjściowe 1-fazowe 230V i x1 (I _{PN} =16A, 16A/25N, 16/4 |
| | zasilanie gniazdek do montażu w poszczególnych pomieszczeniach (zasilanie wyjściowe 230V/20głównie B14) |
| | gniazdo wyjściowe 400V (I _{PN} =16A, 16A/30N, 16/4 |
| | wypust 1-fazowy 1-fazowy - zasilanie urządzenia 1-fazowe |
| | wypust 3-fazowy 3-fazowy - zasilanie urządzenia 3-fazowe (zasilanie wyjściowe 3-fazowe) |
| | rozdzielnica elektryczna |
| | listwa PVP |
| | listwa przeznaczona na kontrolę siły |
| | listwa przeznaczona na kontrolę aktywności |
| | listwa przeznaczona na kontrolę aktywności |

| | | | |
|---|--|---------------------|--|
| Projekt zagospodarowania i projektu budowlanego przebudowy i przebudowy ramionowego budynku "Zadanie" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria | | | |
| Lokalizacja: 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 56 | | | |
| Inwestor: 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 56 | | | |
| Skala: 1:100 | | | |
| Rysunek: PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ PIWNIC | | BRANZA: ELEKTRYCZNA | |
| PROJEKTANT: INŻYNIER BRANZA ELEKTRYCZNA | | DATA: 11-2020 | |
| mgr inż. PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ | | PODPIS: [Signature] | |
| upr. proj. MAZ/0214/PWB/E/18 | | DATA: 11-2020 | |
| SPRAWDZAJĄCY: INŻYNIER BRANZA ELEKTRYCZNA | | PODPIS: [Signature] | |
| inż. PIOTR BUJANOWICZ | | DATA: 11-2020 | |
| upr. proj. GP-II-7342/33/94 | | PODPIS: [Signature] | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | |
| MK. RYB. E-2 | | | |

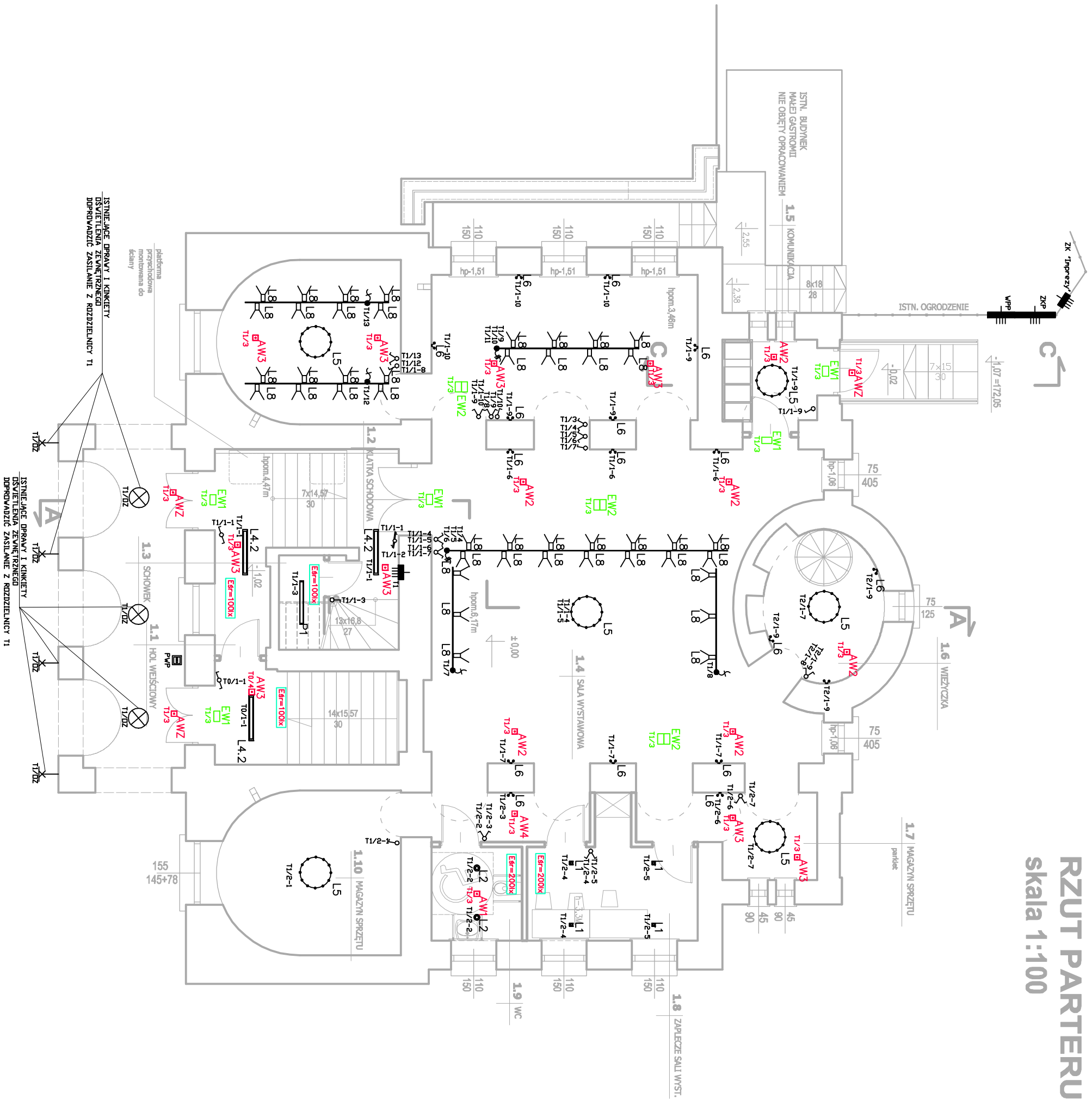
RZUT PIWNIC
skala 1:100














| | | |
|---|---|--|
| OZNACZENIA: | | |
| <div>KS</div> | miejsca przeznaczone na konsolę sterującą | |
| <div>KA</div> | miejsca przeznaczone na konsolę akustyczną | |
| <div></div> | panel gniazdowy podtynkowy XLR męski | |
| <div></div> | panel gniazdowy podtynkowy XLR żeński | |
| <div></div> | gniazdo abonencie 2xRJ45 p/t | |
| <div></div> | gniazdo HDMI p/t | |
| <div></div> | gniazdo VGA p/t | |
| <div></div> | koryta technologiczne w posadzce o rozmiarach 30x10 (szerokość) | |
| Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria | | |
| INWESTYCJA | | |
| dz. nr ewid.: 98/3 (obr. b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr. b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | | |
| LOKALIZACJA | | |
| ŁA NIA" Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | | |
| INWESTOR | | |
| SKALA | | |
| 1:100 | | |
| RYSUNEK PLAN INSTALACJI NISKOPR DOWYCH PIWNICA | | |
| BRAN A: ELEKTRYCZNA | | |
| PROJEKTANT | | |
| NR.UPRAWNIENIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | | |
| mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | |
| DATA | | |
| 11-2020 | | |
| PODPIS | | |
| SPRAWDZAJ CY | | |
| NR.UPRAWNIENIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | | |
| in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | |
| DATA | | |
| 11-2020 | | |
| PODPIS | | |
|  | | |
| INPREL INWESTYCJE ELEKTRYCZNE | | |
| NR. RYS. | | |
| E-3 | | |

RZUT PARTERU

skala 1:100



| OZNACZENIA: | |
|---|--|
|  | łaczni (indeksy) 1 łęguny; (M425N), P22 |
|  | łaczni (indeksy) 1 łęguny; (M425N), P44 |
|  | łaczni (indeksy) 2 łęguny łęguny; (M425N), P22 |
|  | łaczni (indeksy) 2 łęguny łęguny; (M425N), P44 |
|  | łaczni (indeksy) łęguny, P4; (M425N), P44 |
|  | wypoki łęguny 1 łęguny - łęguny łęguny 2,0 m - łęguny łęguny |
|  | wypoki łęguny 3 łęguny - łęguny łęguny 2,0 m - łęguny łęguny |
|  | ęguny łęguny |
|  | łęguny łęguny |
|  | łęguny łęguny |
|  | łęguny łęguny w łęguny |

OŚWIETLENIE - LEGENDA


| | |
|------|--|
| L1 | OPRAWA LED TYPU DOWNLIGHT DO NABUDOWANIA, 10W, 1000lm, IP20, |
| L2 | OPRAWA LED TYPU DOWNLIGHT DO NABUDOWANIA, 10W, 1010lm, IP54, |
| L3 | ZYRANDOL DEKORACYJNY, 30W, 1450lm, IP20, |
| L4.1 | OPRAWA LINIOWA LED DO NABUDOWANIA, 33W, 4700lm, IP20 |
| L4.2 | OPRAWA LINIOWA LED DO NABUDOWANIA, 51W, 6700lm, IP20 |
| L5 | ZYRANDOL DEKORACYJNY, 12 X E14 MAKŚ. 48W, ŁĄCZNIE 480W IP20, |
| L6 | KINKIET DEKORACYJNY, 2x E14 MAKŚ. 40W, ŁĄCZNIE 80W, IP20, |
| L7 | REFLEKTOR DO SZYNY 3-FAZ, REGULACJA ODCHYLENIA ORAZ KIERUNKU, 1 X GU10, II KL. OCHR. 25W, IP 20 |
| L8 | REFLEKTOR DO SZYNY 3-FAZ, REGULACJA ODCHYLENIA ORAZ KIERUNKU, 31W, 2700lm, IP 20 |
| L9 | OPRAWA PROFILOWA LED ZMIESZANA, 22W, 2900lm, IP20 |
| P1 | OPRAWA LED PRZEMISŁOWA DO NABUDOWANIA, 27W 4000lm IP66 |
| AW1 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X1 180lm, 1W, TC 1 WVD, IP65 |
| AW2 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X3 420lm, 3W, TC 1 WVD, IP65 |
| AW3 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X2 270lm, 2W, TC 1 WD, IP65 |
| AW4 | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 132 420lm, 3W, TC 1 WD, IP65 |
| AWZ | OPRAWA AWARYJNA LED DOSTROPOWA 1X1 180lm, 1W, TC 1 WVD, IP65 - DO NISKICH TEMP. |
| EW1 | OPRAWA EWAKUACYJNA JEDNOSTRONNA KIERUNKOWA NASTROPOWA LED IP40 LED 1,2W+ PIKTOGRAM |
| EW2 | OPRAWA EWAKUACYJNA DWUSTRONNA KIERUNKOWA NASTROPOWA LED IP40 LED 2,4W+ PIKTOGRAM |

| Sposób oznaczania |
|-------------------|
|-------------------|

X-Y/A-B gdzie:
X - oznaczenie rozdzielnic
Y - numer porządkowy rozdzielnic
A - numer obwodu danej rozdzielnic
B - adres wyłącznika

INWESTYCJA
Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Łazienki" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria

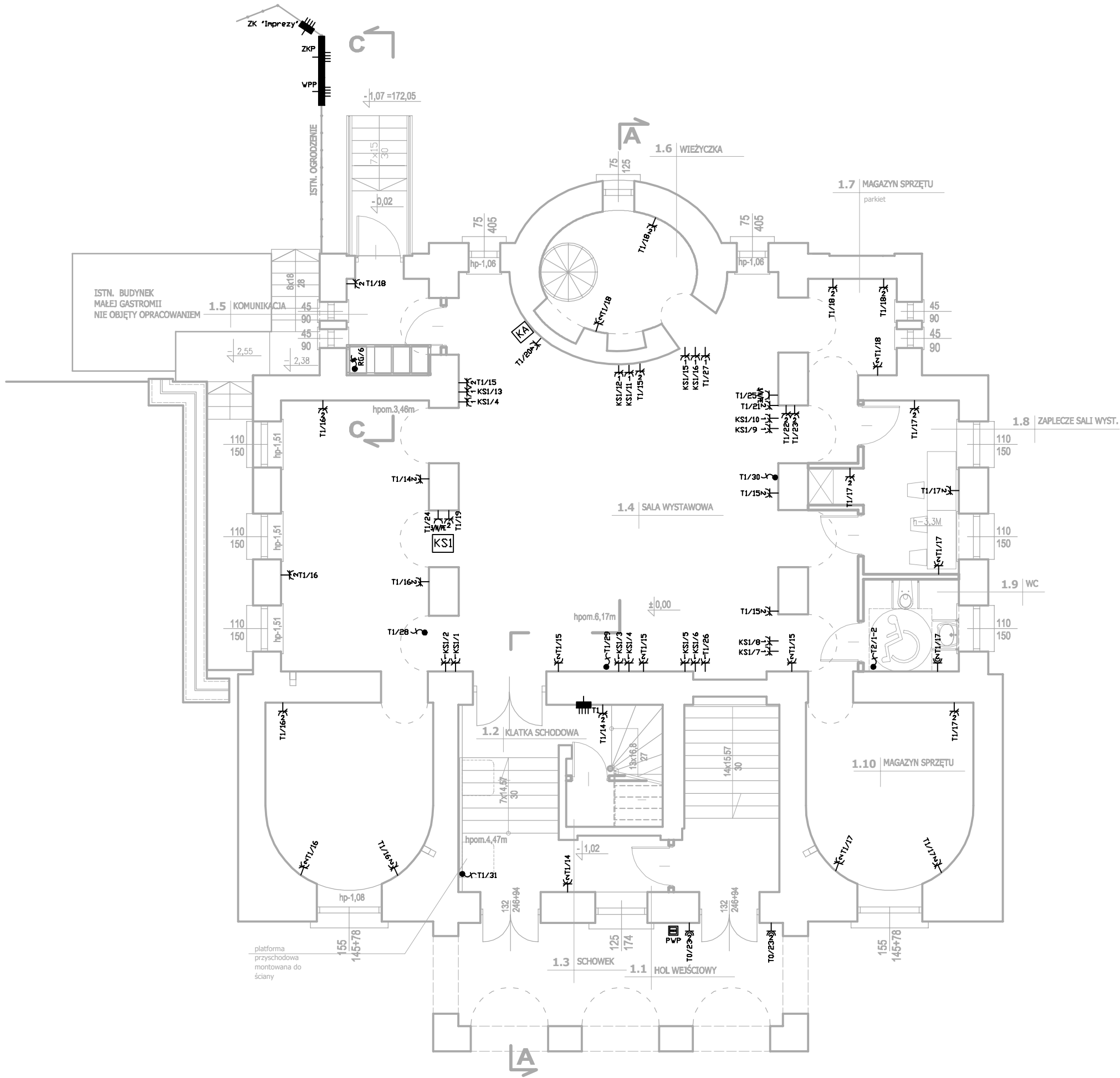
LOKALIZACJA
dz. nr ewid.: 98/3 (obryb IV/1-Śródmieście 1, Art. 39) i nr ewid.: 24/1 (obryb IX/1-Śródmieście 2, Art. 86) przy ul. Żeromskiego 56 w Radomiu

| | | | | | |
|--|--|---|---------------|--|------------------------------|
| CZAJKA * Radomski Klub Środowisk Twórczych Galeria 28-800 Radom, ul. Żeromskiego 55 | | | | | |
| INWESTOR | | | | | SKALA 1:100 |
| KRYTERIUM | PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ PARTER | BRAUNZ: | | | |
| PROJEKTANT | NR1PRACOWNIK - BRAUNZ ELEKTRYCZNA mgr inż. PIOTR WOJCIECH BULANOWICZ upr./poj./ MAZ0214/PWB/E/18 | ELEKTRYCZNA | | | |
| | DATA | PODPIS | | | |
| SFARMOWUŁACY | NR1PRACOWNIK - BRAUNZ ELEKTRYCZNA inż. PIOTR BULANOWICZ upr./poj./ GP-II/-7342/33/94 | DATA | PODPIS | | |
| | DATA |  | | | |
| | | IN PREL INSTYTUT ELEKTRYCZNY | | | |

PROJEKT BUDOWLANY

MR. RYB.

RZUT PARTERU
skala 1:100



Uwaga:

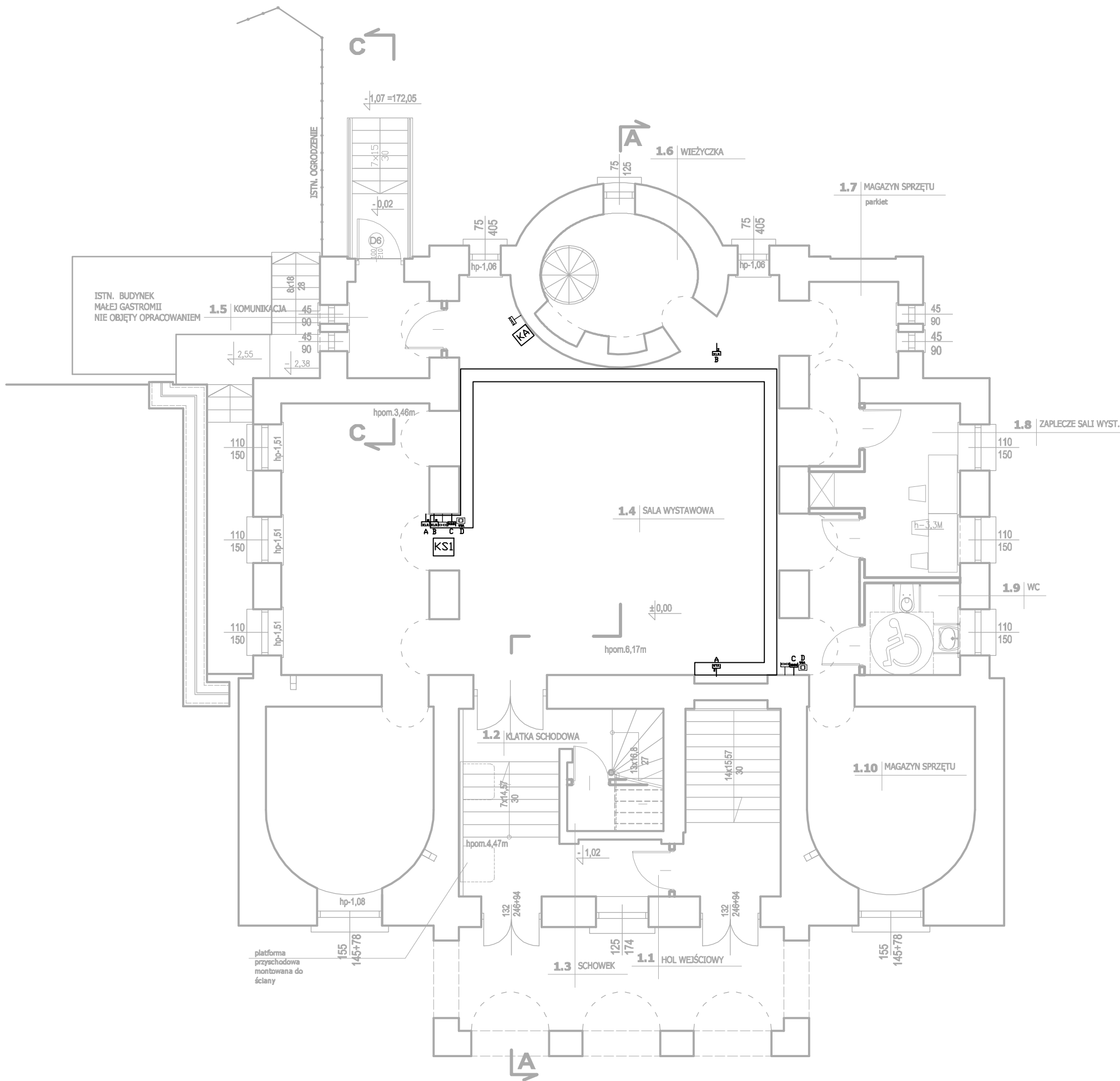
1. Wypusty pod urządzenia montowane na stałe zgodnie z projektem lub zgodnie z instrukcją producenta.
2. Wentylatory zasilić z obwodów sterowanych zegarem - odliczanych przez moduł kontrolno-sterujący.



OZNACZENIA:

| | |
|--|---|
| | gniazdo wtykowe n-krotno 230V n x (IP+N+PE), 16A/230V, IP20 |
| | gniazdo wtykowe n-krotno 230V n x (IP+N+PE), 16A/230V, IP44 |
| | zestaw gniazdowy do montażu w posadzce typu floorbox (2x gniazdo wtykowe 230V+2 gniazdo RJ45) |
| | gniazdo wtykowe 400V (3P+N+PE), 16A/500V, IP44 |
| | wypust kablowy 1 fazowy - zapas przewodu 2,0 m - zasilanie urządzenia |
| | wypust kablowy 3 fazowy - zasilanie urządzenia (zapas ustalić na etapie wykonawczym z inwestorem) |
| | rozdzielnica elektryczna |
| | kaseta PWP |
| | miejsca przeznaczone na konsolę sterującą |
| | miejsca przeznaczone na konsolę akustyczną |

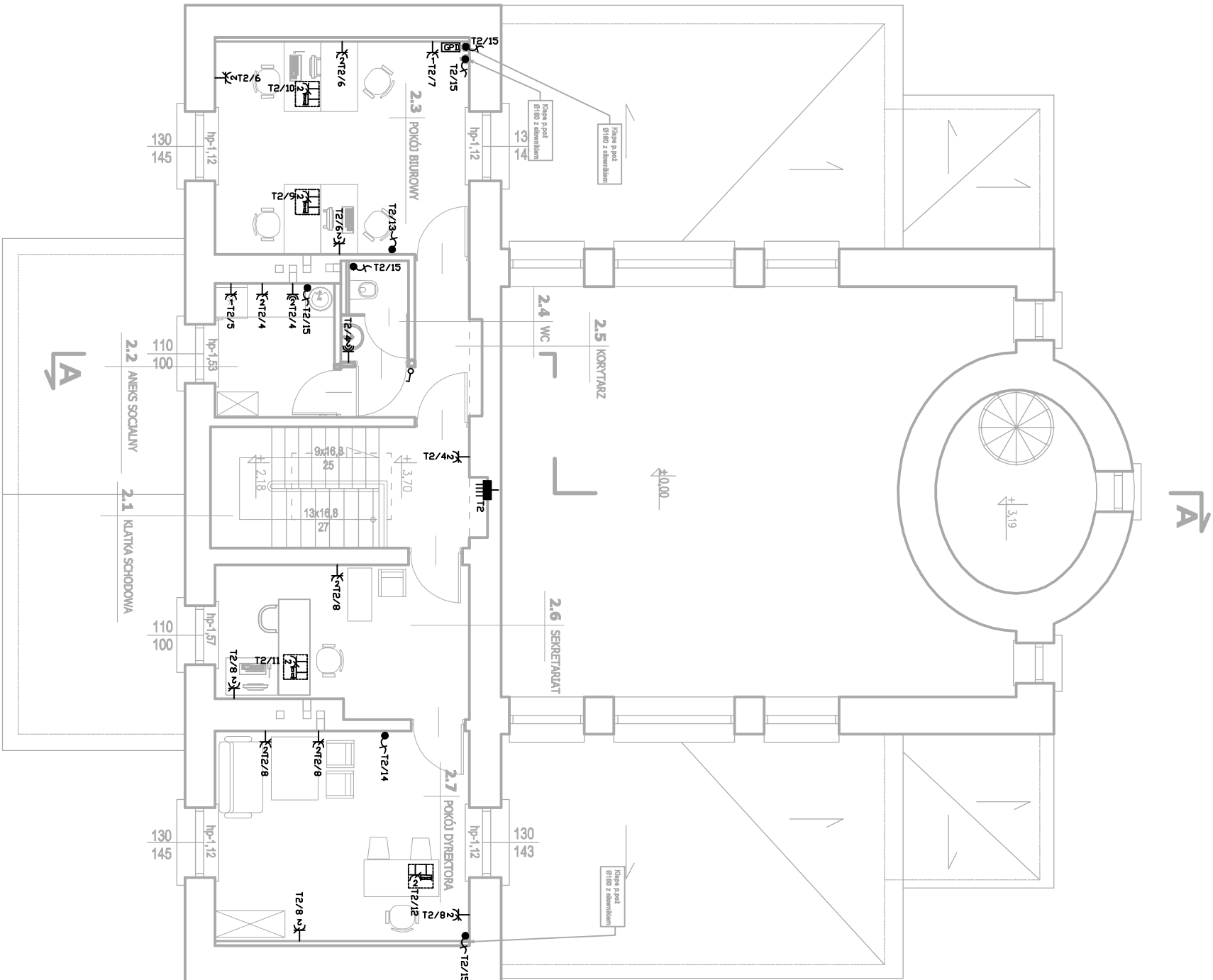
| | | | | |
|--|--|---------|--|------------------------|
| INWESTYCJA | | | Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria | |
| LOKALIZACJA | | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr. b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr. b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | |
| INWESTOR | | | ŁA NIA" Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | SKALA 1:100 |
| RYSUNEK | | | PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ PARTER | BRAN A: ELEKTRYCZNA |
| PROJEKTANT | | DATA | PODPIS | |
| mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | 11-2020 | | |
| SPRAWDZAJ CY | | DATA | PODPIS | |
| in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | 11-2020 | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | | NR. RYS. E-5 |

RZUT PARTERU
skala 1:100



| OZNACZENIA: | | | |
|--|---|---|--|
| <div>KS</div> | miejsca przeznaczone na konsolę sterującą | | |
| <div>KA</div> | miejsca przeznaczone na konsolę akustyka | | |
| <div>—[1]</div> | panel gniazdowy podtynkowy XLR męski | | |
| <div>—[2]</div> | panel gniazdowy podtynkowy XLR żeński | | |
| <div>—[3]</div> | gniazdo abonentów 2xRJ45 pt | | |
| <div>—[4]</div> | gniazdo HDMI pt | | |
| <div>—[5]</div> | gniazdo VGA pt | | |
| <div></div> | koryta technologiczne w posadzce o rozmiarach 30x10 (szerokość) | | |
| <div>INWESTYCJA</div> <div>Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Łaźnia" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria</div> | | | |
| <div>LOKALIZACJA</div> <div>dz. nr ewid.: 98/3 (obręb IV/1-Śródmieście 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obręb IX/1-Śródmieście 2, Ark. 86) przy ul. Żeromskiego 56 w Radomiu</div> | | | |
| <div>INWESTOR</div> <div>ŁAŹNIA" Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 56</div> | | | <div>SKALA</div> <div>1:100</div> |
| <div>RYSUNEK</div> <div>PLAN INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH PARTER</div> | | <div>BRANŻA:</div> <div>ELEKTRYCZNA</div> | <div></div> |
| <div>PROJEKTANT</div> <div>NR.UPRAWNIEŃ- BRANŻA ELEKTRYCZNA</div> <div>mgr inż. PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18</div> | | <div>DATA</div> <div>11-2020</div> | |
| <div>SPRAWDZAJĄCY</div> <div>NR.UPRAWNIEŃ- BRANŻA ELEKTRYCZNA</div> <div>inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94</div> | | <div>DATA</div> <div>11-2020</div> | |
| | | <div>PODPIS</div> | |
| <div>PROJEKT BUDOWLANY</div> | | | <div>NR. RYS.</div> <div>E-6</div> |

RZUT PIĘTRA
skala 1:100



Uwaga:

- Wypuścić pod urządzenia montowane na stałe zakończyć gniazdem lub puszką przyłączeniową lub wpiąć bezpośrednio na listwę urządzenia w zależności od jego specyfikacji
- Wentylatory zasilić z obwodów wydzielonych pod wentylację.

OZNACZENIA:

| | |
|--|--|
| | gniazdo wyjściowe 1-fazowe 230V o 1 (P+N+PE), 16A/25N, IP20 |
| | gniazdo wyjściowe 1-fazowe 230V o 1 (P+N+PE), 16A/25N, IP44 |
| | zestaw gniazdek do montażu w gniazdku typu fioletowy (z gniazda wyjściowego 230V/2-ugłębienie Buj) |
| | gniazdo wyjściowe 400V (P+N+PE), 16A/50N, IP44 |
| | wypięk kablowy 1-fazowy - zapas przewodu 2,1 m - zastąpienie urządzenia |
| | wypięk kablowy 3-fazowy - zastąpienie urządzenia (zapas kabla na długość wyznaczoną z inwestycji) |
| | rozdzielnica elektryczna |
| | linia PUP |
| | linia przeznaczona na kable systemowe |
| | linia przeznaczona na kable aktywne |
| | główny punkt zasilający |

Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac inwestycyjnych remontowych budynku "Łazienki" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria

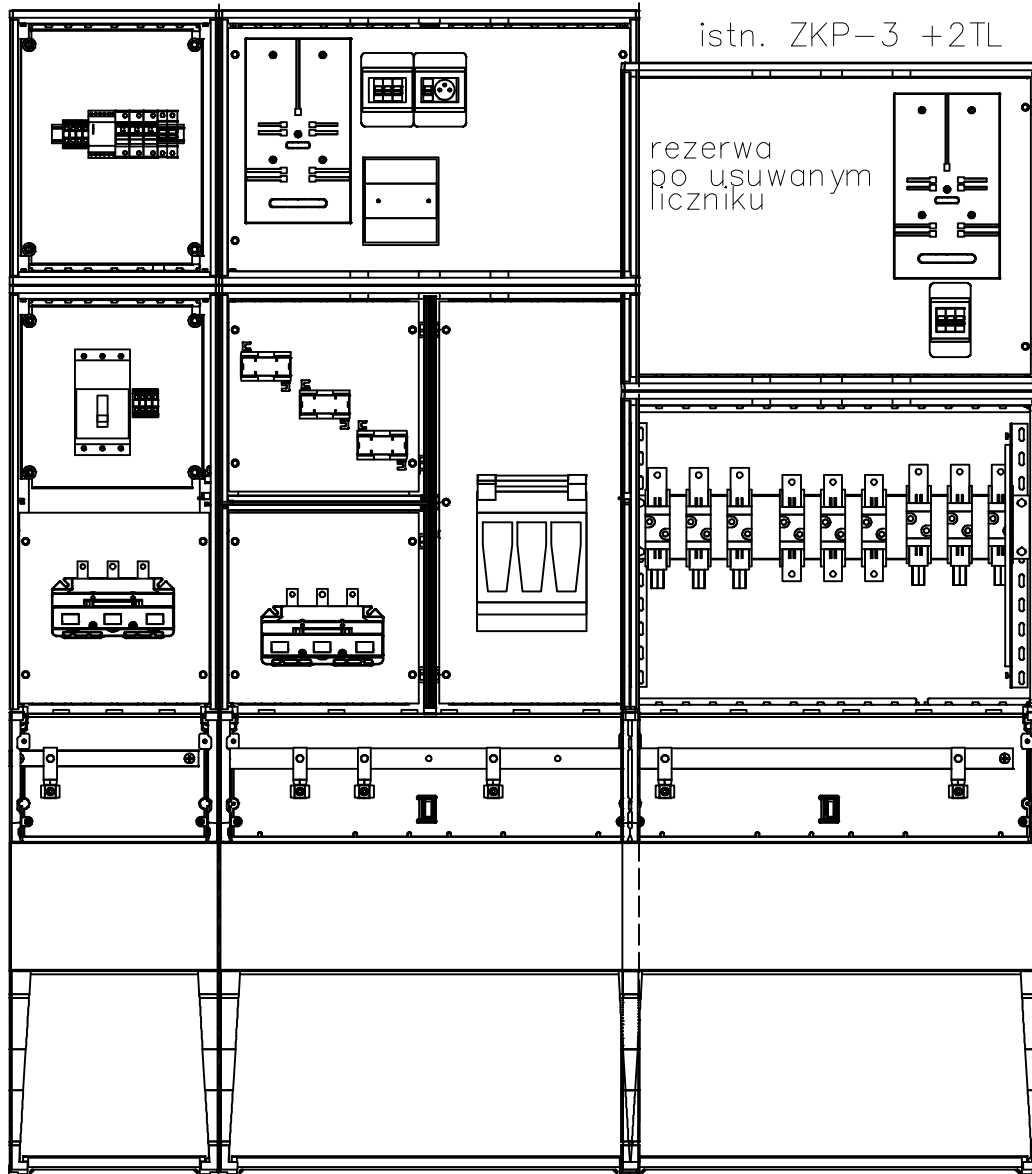
| | | | |
|-------------|---|-------|-------|
| LOKALIZACJA | dz. nr ewid.: 99/3 (obrpłd IV/1-Śródmieście 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obrpłd IX/1-Śródmieście 2, Ark. 86) przy ul. Żeromskiego 56 w Radomiu | SKALA | 1:100 |
| INWESTOR | ŁAZIENKA Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria | | |

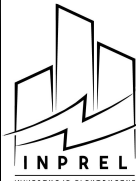
| | | | |
|--------------|------------------------------------|---------|-------------|
| RYSUNEK | PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ PARTER | BRANŻA: | ELEKTRYCZNA |
| PROJEKTANT | NRJPRAWNIK BRANŻA ELEKTRYCZNA | DATA | PODPIS |
| | mgr inż. PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ | 11-2020 | |
| | upr. proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | |
| SPRAWDZAJĄCY | NRJPRAWNIK BRANŻA ELEKTRYCZNA | DATA | PODPIS |
| | inż. PIOTR BUJANOWICZ | 11-2020 | |
| | upr. proj. GP-II-7342/33/94 | | |

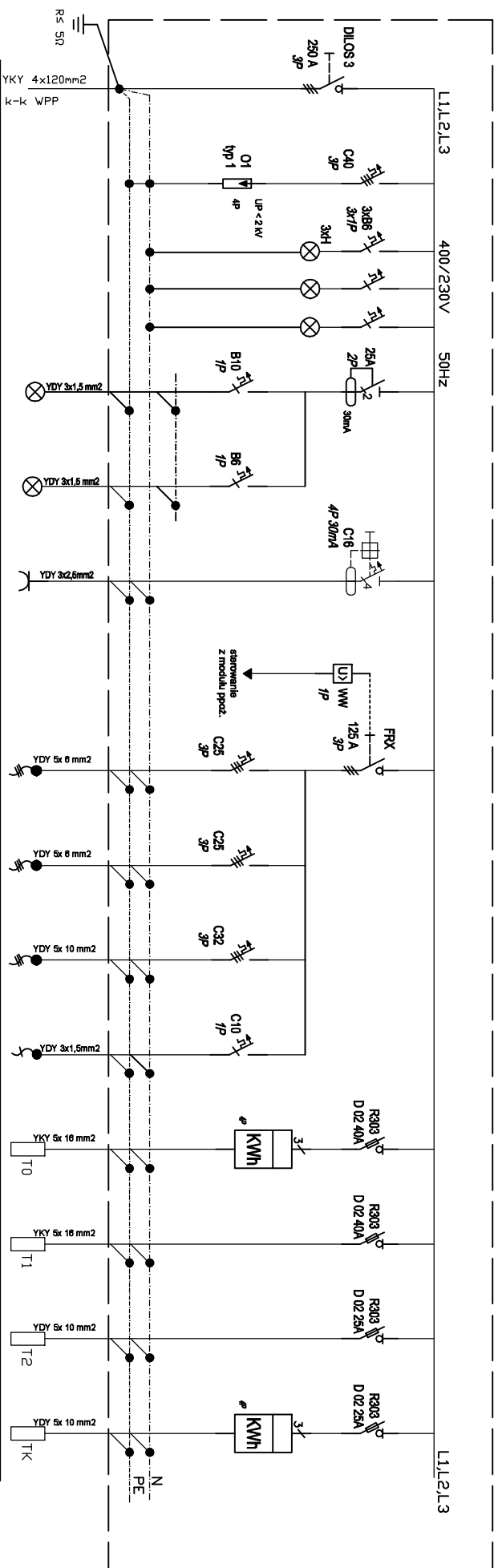
proj. skrzynka
WPP

proj. ZK-1 PP LZV

istn. ZKP-3 +2TL



| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|
| INWESTYCJA | | | | | Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Łaźnia" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria | |
| LOKALIZACJA | | | | | dz. nr ewid.: 98/3 (obręb IV/1-Śródmieście 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obręb IX/1-Śródmieście 2, Ark. 86) przy ul. Żeromskiego 56 w Radomiu | |
| INWESTOR | | | | | ŁAŹNIA" Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 56 | |
| RYSUNEK | | WIDOK ISTNIEJĄCEGO ZŁĄCZA ZKP, PROJEKTOWANEGO ZK-1 PP LZV I SKRZYNIKI WPP | | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | |
| PROJEKTANT | | NR.UPIRAWNIEŃ- BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | DATA | |
| mgr inż. PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | | | | 11-2020 | |
| SPRAWDZAJĄCY | | NR.UPIRAWNIEŃ- BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | DATA | |
| inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | | | | 11-2020 | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | | |  | |
| | | | | | | |
| | | | | | NR. RYS. E-10 | |

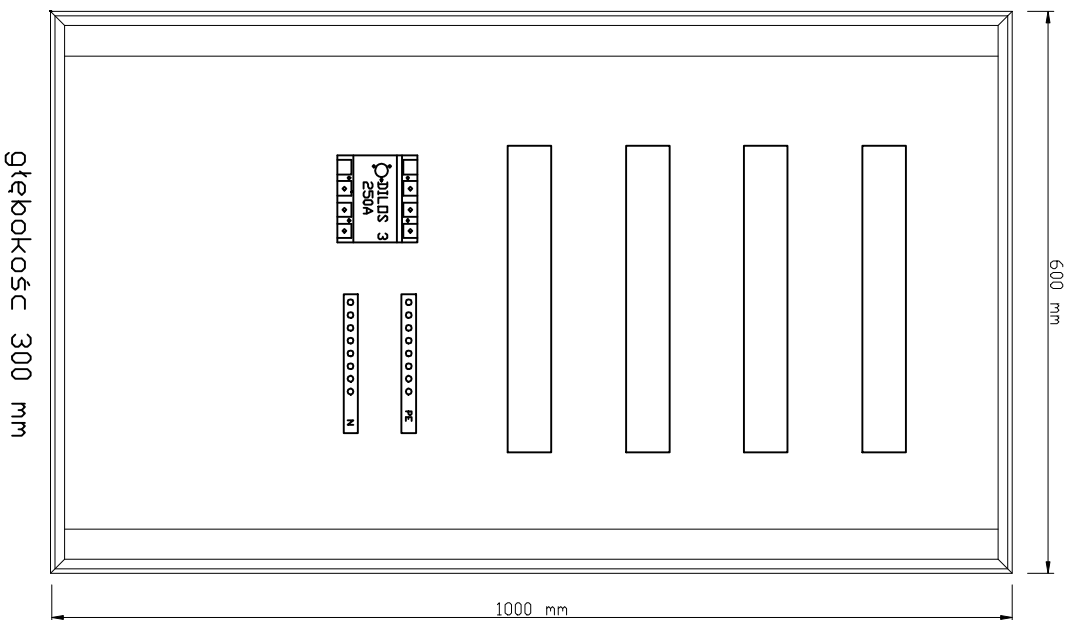


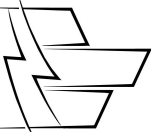
| Number channel | Orientation principle | 1 | 2 | 3 | M1 | 4 | 5 | 6 | W | 7 | 9 | 10 | 8 |
|----------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Number channel | Orientation principle | deflection optical | oxidation surface | gritless optical 230V | seismic 2 level point | Current line/eng | Current surface MW | Current surface MW2 | Mapy geodet. n. | Resistance T0 | Resistance T1 | Resistance T2 | Resistance T3 |
| Prometel | - | V0Y 3x1,5 | V0Y 3x1,5 | V0Y 3x2,5 | | V0Y 5x6 | V0Y 6x6 | V0Y 6x10 | V0Y 3x1,5 | WY 6x16 | WY 6x16 | V0Y 6x10 | V0Y 6x10 |
| Mos | - | 0,5 MW | 0,1 MW | 2,0 MW | | 10,00 MW | 11,00 MW | 14,00 MW | 0,1 MW | 19,84 MW | 17,28 MW | 7,24 MW | 7,01 MW |

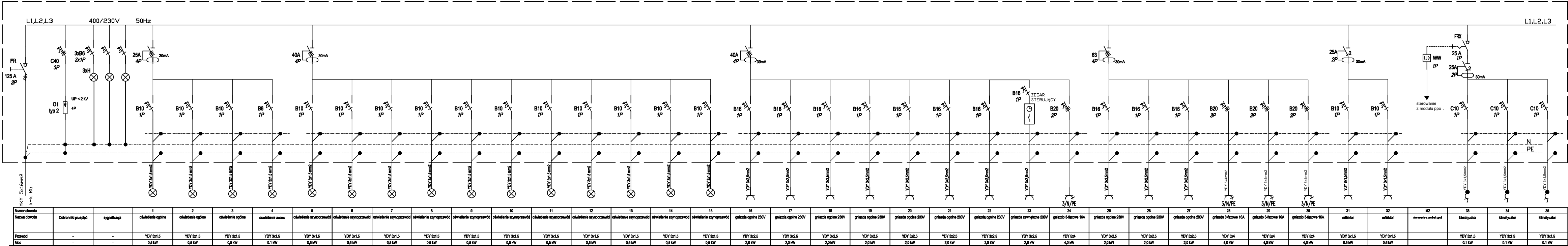
Rozdzielnica RG

wyposażona w zestaw do
 montażu aparatury modułowej
 4x18 oraz płytę montażową
 do zabudowy w ścianie
 IP 40 In=160A
 P1= 88,72 kW
 Ps=81,78 kW
 Ib= 114,13A

| nr | moc | wp. | moc obl. |
|--------|---------|------|----------|
| obvodu | zainst. | jedn | |
| 1 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 2 | 0,10kW | 1,00 | 0,10kW |
| 3 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 4 | 10,00kW | 0,70 | 7,00kW |
| 5 | 11,00kW | 0,70 | 7,70kW |
| 6 | 14,00kW | 0,70 | 9,80kW |
| 7 | 18,24kW | 1,00 | 18,24kW |
| 8 | 7,01kW | 1,00 | 7,01kW |
| 9 | 17,93kW | 1,00 | 17,93kW |
| 10 | 7,94kW | 0,30 | 2,38kW |
| Suma | 88,72kW | | 71,16kW |



| | | | |
|--|--|--|----------------------|
| <p>Projekt zagospodarowania i projektu budowlanego, rozbudowy, prac remontowych budynku Uzdziele - Radomskiej Kuls Środowisk Tworzących i Galeria</p> | | | |
| <p>INWESTYCJA</p> | | | |
| <p>Ad. nr ewid.: 99/3 (obrab IV/1-Śródmieście 1, Art. 39) nr ewid.: 24/1 (obrab IX/1-Śródmieście 2, Art. 88) przy ul. Zarońskiego 66 w Radomiu</p> | | | |
| <p>LOKALIZACJA</p> | | | |
| <p>INWESTOR</p> <p>ŁĄŻNIKA Radomskiej Kuls Środowisk Tworzących i Galeria 28-800 Radom, ul. Zarońskiego 56</p> | | | |
| <p>RYTUWIEK</p> <p>SCHEMAT ROZDZIELNICY RG</p> | | <p>BRAMUZA:</p> <p>ELEKTRYCZNA</p> | |
| <p>PROJEKTANT</p> <p>NR PRACOWNIEK: BRAMUZA ELEKTRYCZNA</p> | | <p>DATTA</p> | <p>PODPIS</p> |
| <p>mgr inż. PIOTR WOJCIECH BUŁANOWICZ upr.poj.: MAZ/02/14/PWBE/18</p> | | <p>11-2020</p> | <p>PODPIS</p> |
| <p>SPRAWOZDAWCY</p> <p>NIEPRACOWNIEK: BRAMUZA ELEKTRYCZNA</p> | | <p>DATTA</p> | <p>11-2020</p> |
| <p>inż. PIOTR BUŁANOWICZ upr.poj.: GP-II/17342/33/94</p> | | <p>SKALA</p> | |
| <div>  <p>INPR EL INWESTYCJA ELEKTRYCZNA</p> </div> | | | |
| <p>PROJEKT BUDOWLANY</p> | | <p>NR. RYS.:</p> <p>E-11</p> | |

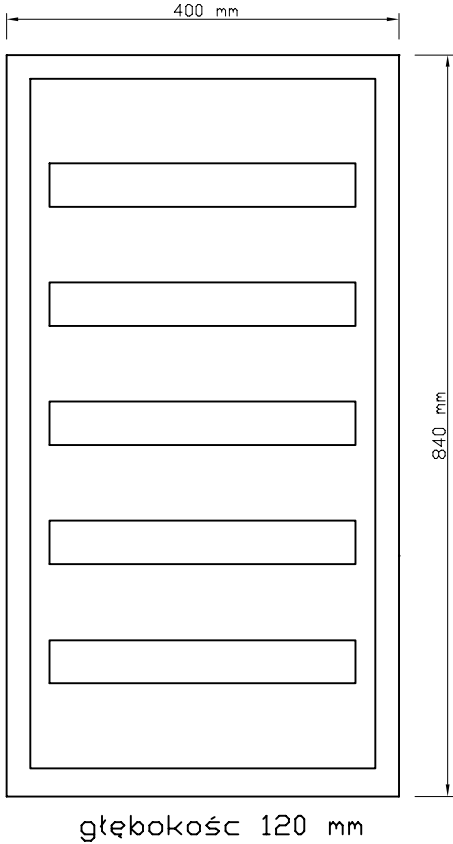


Rozdzielnica T0

Typ 5x18 p/t IP 40 In=160A

Pi =45,40 kW
Ps =18,04 kW
Ib = 29,25A

| nr obwodu | moc zainst | wsp. Jedn | moc obl. |
|-----------|------------|-----------|----------|
| 1 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 2 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 3 | 0,50kW | 1,00 | 0,50kW |
| 4 | 0,10kW | 1,00 | 0,10kW |
| 5 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 6 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 7 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 8 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 9 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 10 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 11 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 12 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 13 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 14 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 15 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 16 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 17 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 18 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 19 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 20 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 21 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 22 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 23 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 24 | 4,00kW | 0,30 | 1,20kW |
| 25 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 26 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 27 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 28 | 4,00kW | 0,30 | 1,20kW |
| 29 | 4,00kW | 0,30 | 1,20kW |
| 30 | 4,00kW | 0,30 | 1,20kW |
| 31 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 32 | 0,50kW | 0,80 | 0,40kW |
| 33 | 0,10kW | 0,80 | 0,08kW |
| 34 | 0,10kW | 0,80 | 0,08kW |
| 35 | 0,10kW | 0,80 | 0,08kW |
| Suma | 46,40kW | | 18,24kW |

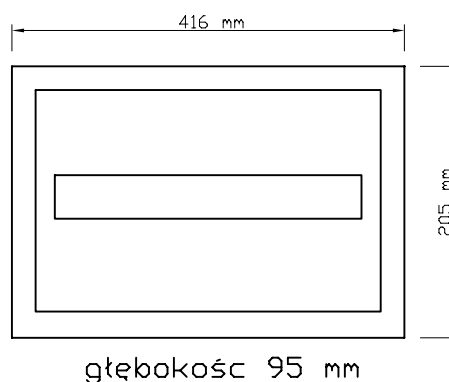



głębokość 120 mm

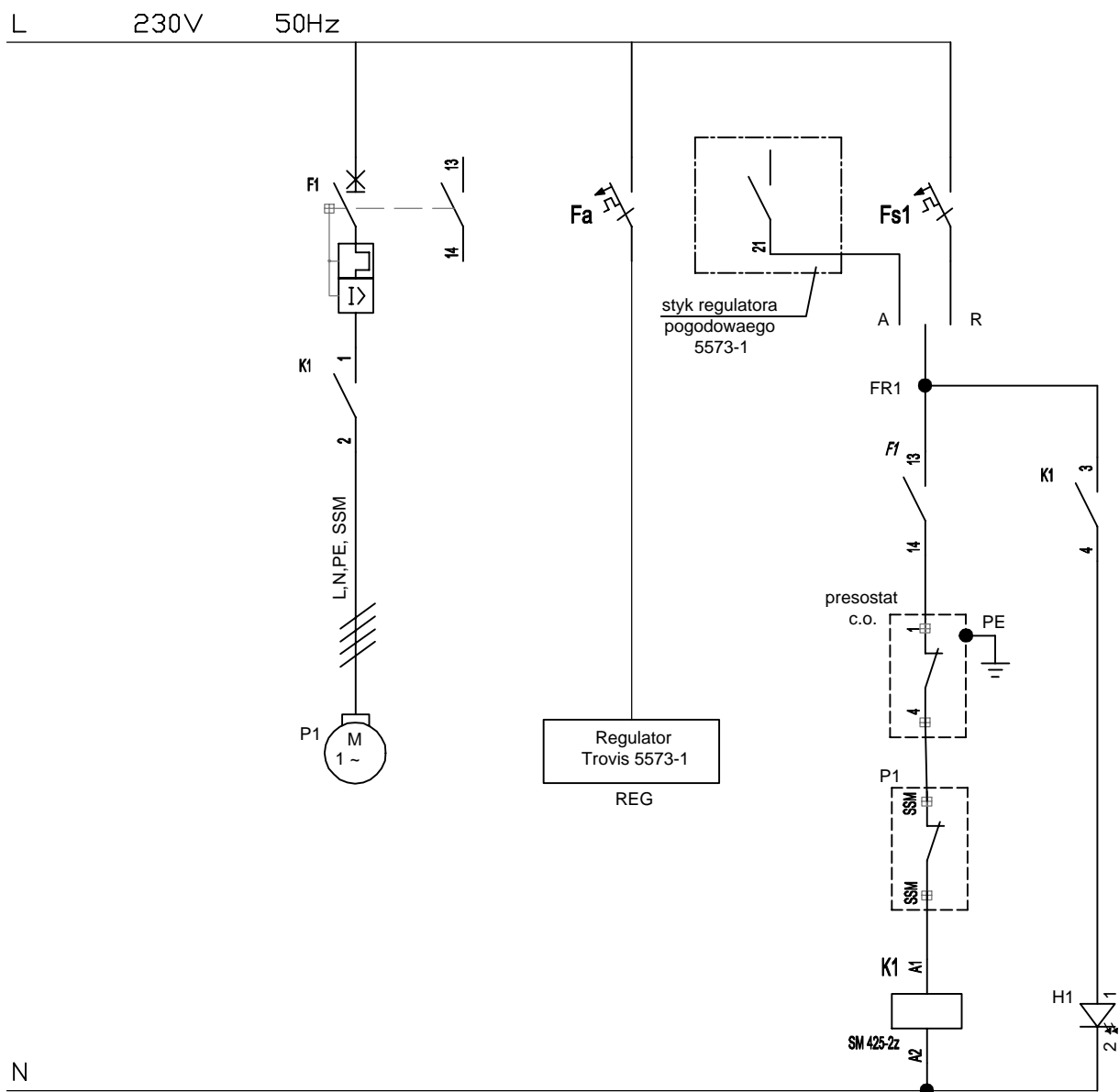
| | | | |
|--|--|--|--|
| INWESTYCJA | | Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub - rowodisk Twórczych i Galeria | |
| LOKALIZACJA | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr. b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr. b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. - eromskiego 56 w Radomiu | |
| INWESTOR | | ŁA NIA" Radomski Klub - rowodisk Twórczych i Galeria | |
| SKALA | | | |
| RYSUNEK | | SCHEMAT ROZDZIELNICY T0 | |
| BRAN A: | | ELEKTRYCZNA | |
| PROJEKTANT | | NR.LPRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | |
| mgr.in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | DATA 11-2020 | |
| SPRAWDZAJ CY | | NR.LPRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | |
| in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | DATA 11-2020 | |
| PODPIS | | PODPIS | |
| IN PREL | | IN PREL | |
| NR. RYS. | | E-12 | |




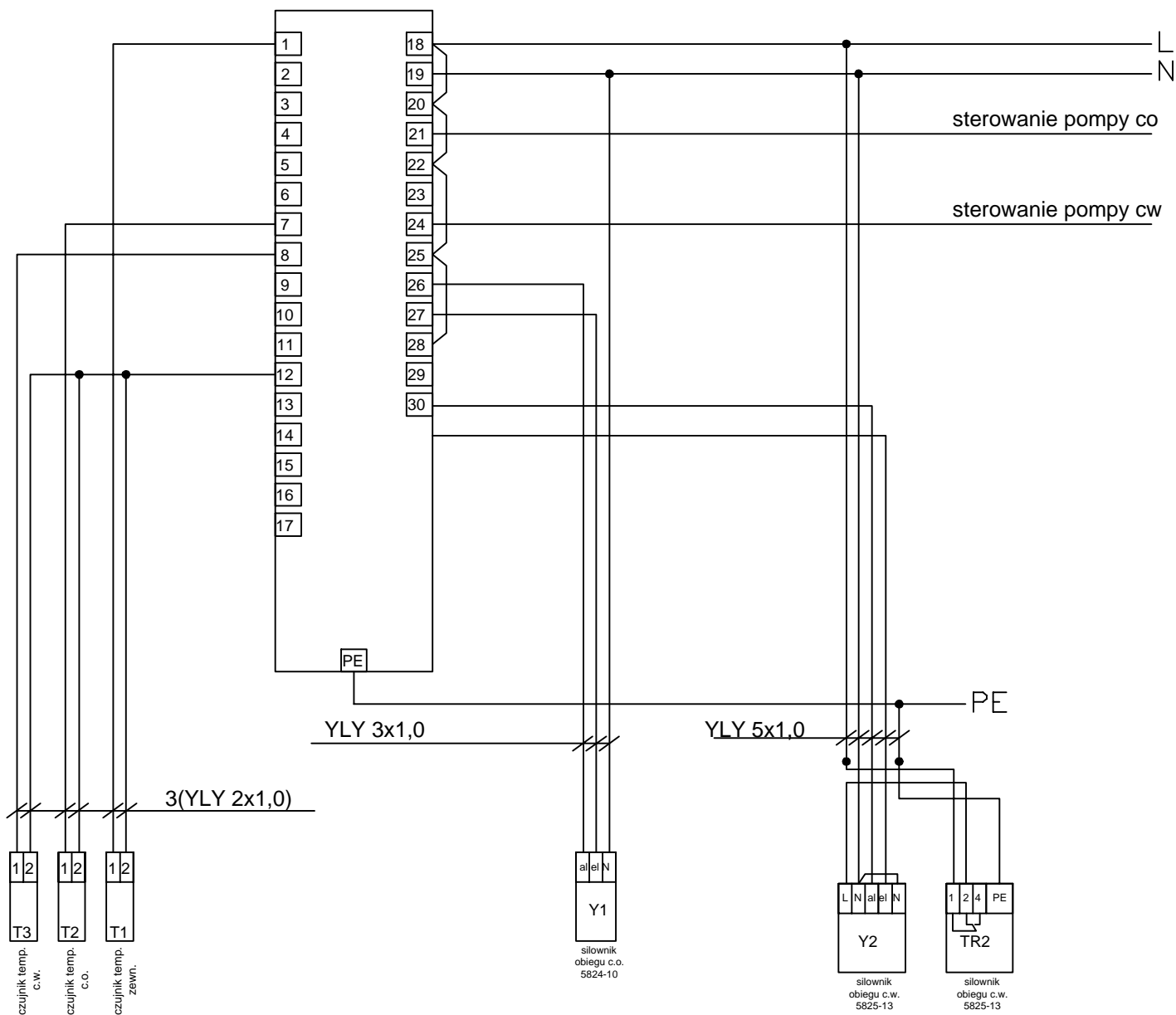
| nr obwodu | moc zainst. | wsp. Jedn | moc obl. |
|-------------|---------------|-----------|---------------|
| 1 | 0,20kW | 0,80 | 0,16kW |
| 2 | 2,00kW | 0,30 | 0,60kW |
| 3 | 0,30kW | 0,70 | 0,21kW |
| 4 | 0,78kW | 1,00 | 0,78kW |
| Suma | 3.28kW | | 1.75kW |



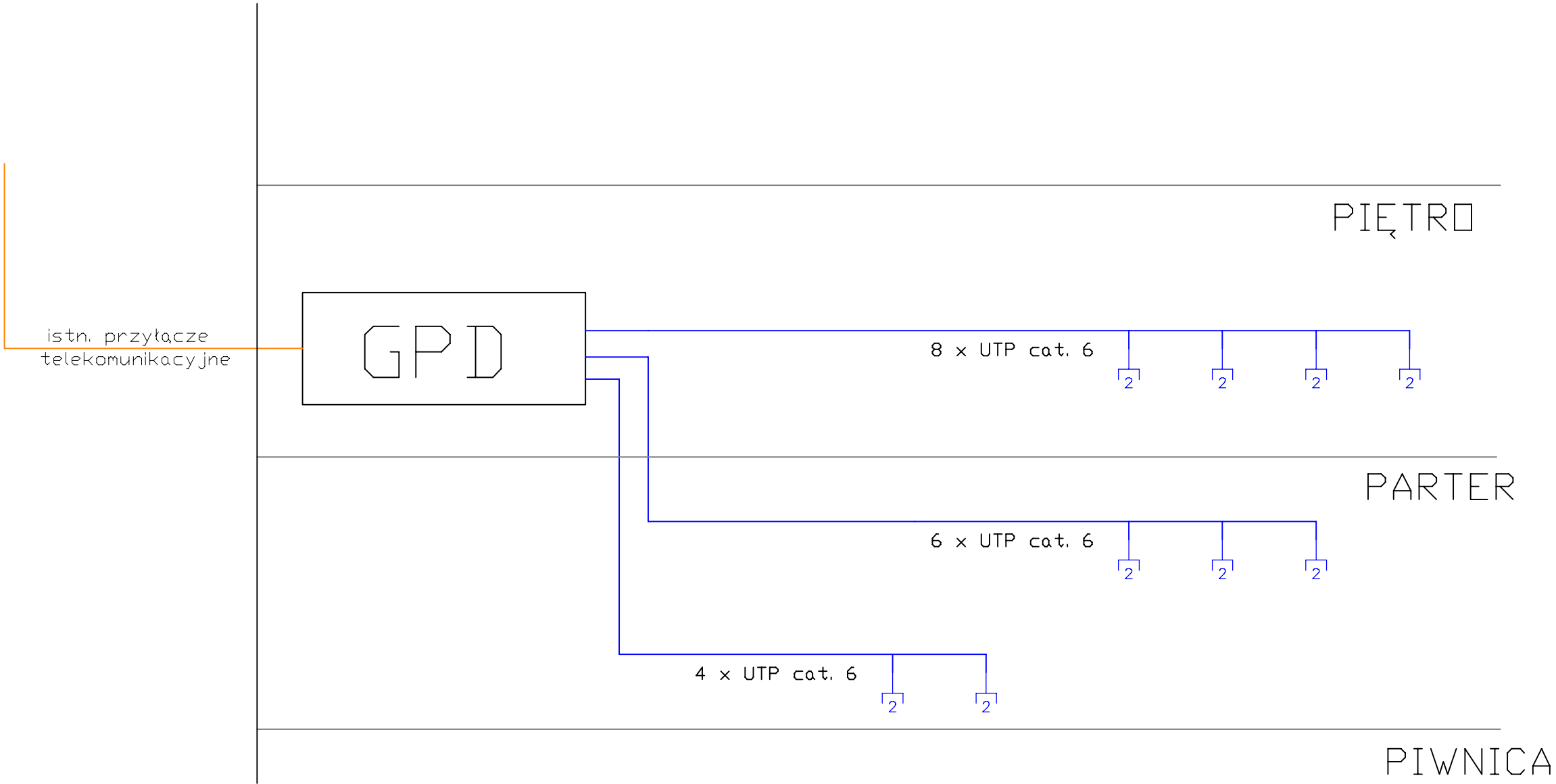
| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|--------|
| INWESTYCJA | | Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria | | |
| LOKALIZACJA | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | | |
| INWESTOR | | ŁA NIA" Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | SKALA | |
| RYSUNEK | SCHEMAT ROZDZIELNICY TK | | BRAN A: ELEKTRYCZNA | |
| PROJEKTANT | NR.UPRAWNIENIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | DATA | PODPIS | |
| mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | 11-2020 |  | |
| SPRAWDZAJ CY | NR.UPRAWNIENIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | DATA | | PODPIS |
| in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | 11-2020 | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | | |
| NR. RYS. E-15 | | | | |



| | | | | |
|--|--|---------|------------------------------|------------------------|
| Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria | | | | |
| INWESTYCJA | | | | |
| LOKALIZACJA | | | | |
| dz. nr ewid.: 98/3 (obr b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | | | | |
| INWESTOR | | | | SKALA |
| ŁA NIA" Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | | | | |
| RYSUNEK | | | SCHEMAT STEROWANIA POMP C.O. | BRAN A: ELEKTRYCZNA |
| PROJEKTANT | | DATA | PODPIS | |
| NR.UPRAWNIENIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | | | | |
| mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | 11-2020 | | |
| SPRAWDZAJ CY | | DATA | PODPIS | |
| NR.UPRAWNIENIE - BRAN A ELEKTRYCZNA | | | | |
| in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | 11-2020 | | |
|  | | | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | | NR. RYS. E-17 |

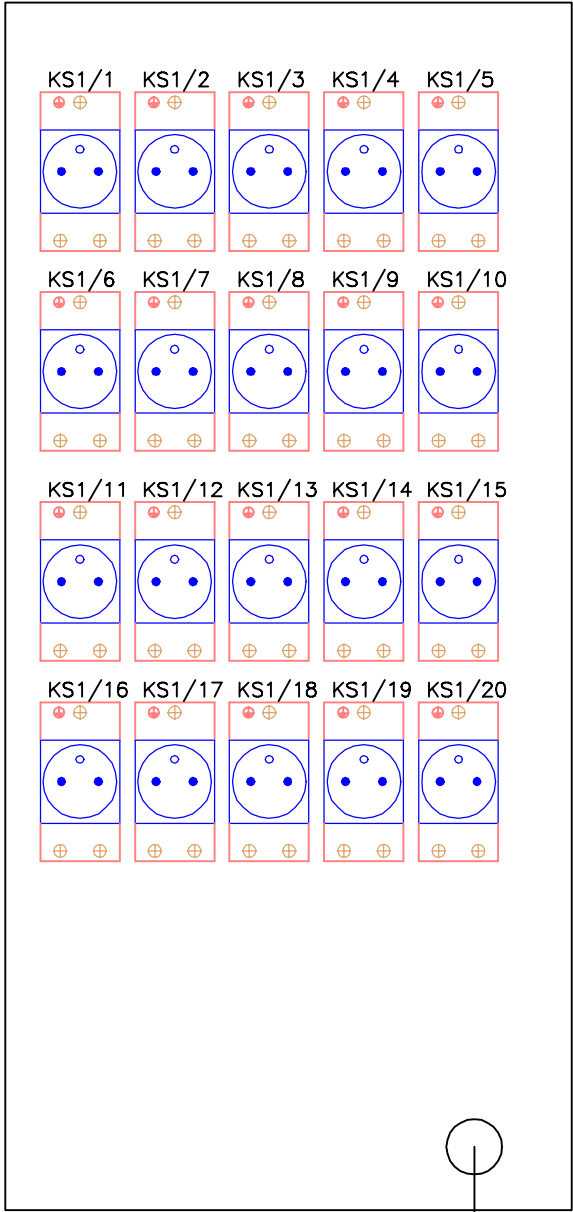


| | | | |
|--|--|------------------------|-------------------------------|
| INWESTYCJA Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria | | | |
| LOKALIZACJA dz. nr ewid.: 98/3 (obr b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | | | |
| INWESTOR ŁA NIA" Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | | | SKALA |
| RYSUNEK SCHEMAT POŁ CZE URZ DZE AUTOMATYKI C.O. I C.W. | | | BRAN A: ELEKTRYCZNA |
| PROJEKTANT NR.UPRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | DATA 11-2020 | PODPIS |
| SPRAWDZAJ CY NR.UPRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | DATA 11-2020 | PODPIS |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | NR. RYS. E-19 |



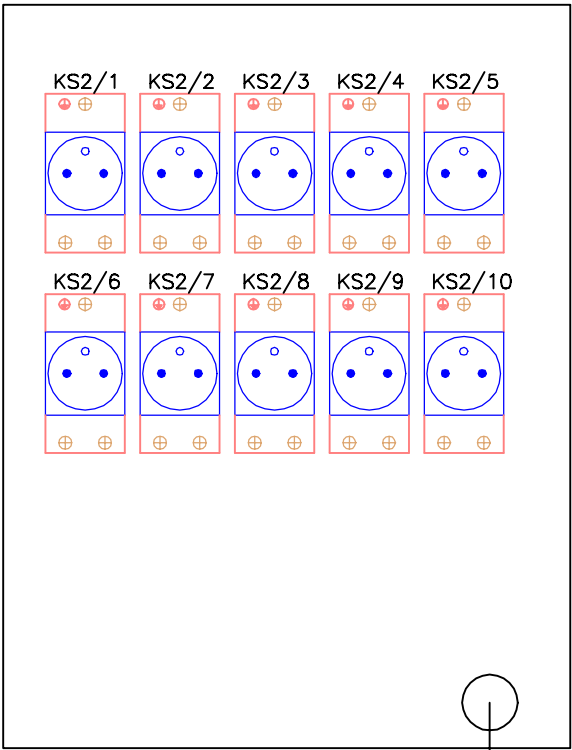
| | | | |
|--|--|--|------------------------|
| INWESTYCJA | | Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria | |
| LOKALIZACJA | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr. b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr. b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. - eromskiego 56 w Radomiu | |
| INWESTOR | | ŁA NIA" Radomski Klub - rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. - eromskiego 56 | SKALA 1:100 |
| RYSUNEK | | SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI TELETECHNICZNEJ | BRAN A: ELEKTRYCZNA |
| PROJEKTANT | | DATA | PODPIS |
| mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | 11-2020 | |
| SPRAWDZAJ CY | | DATA | PODPIS |
| in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | 11-2020 | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | NR. RYS. E-20 |

KONSOLA KS1




YDY 5x4 mm2 -
obwód T1/24

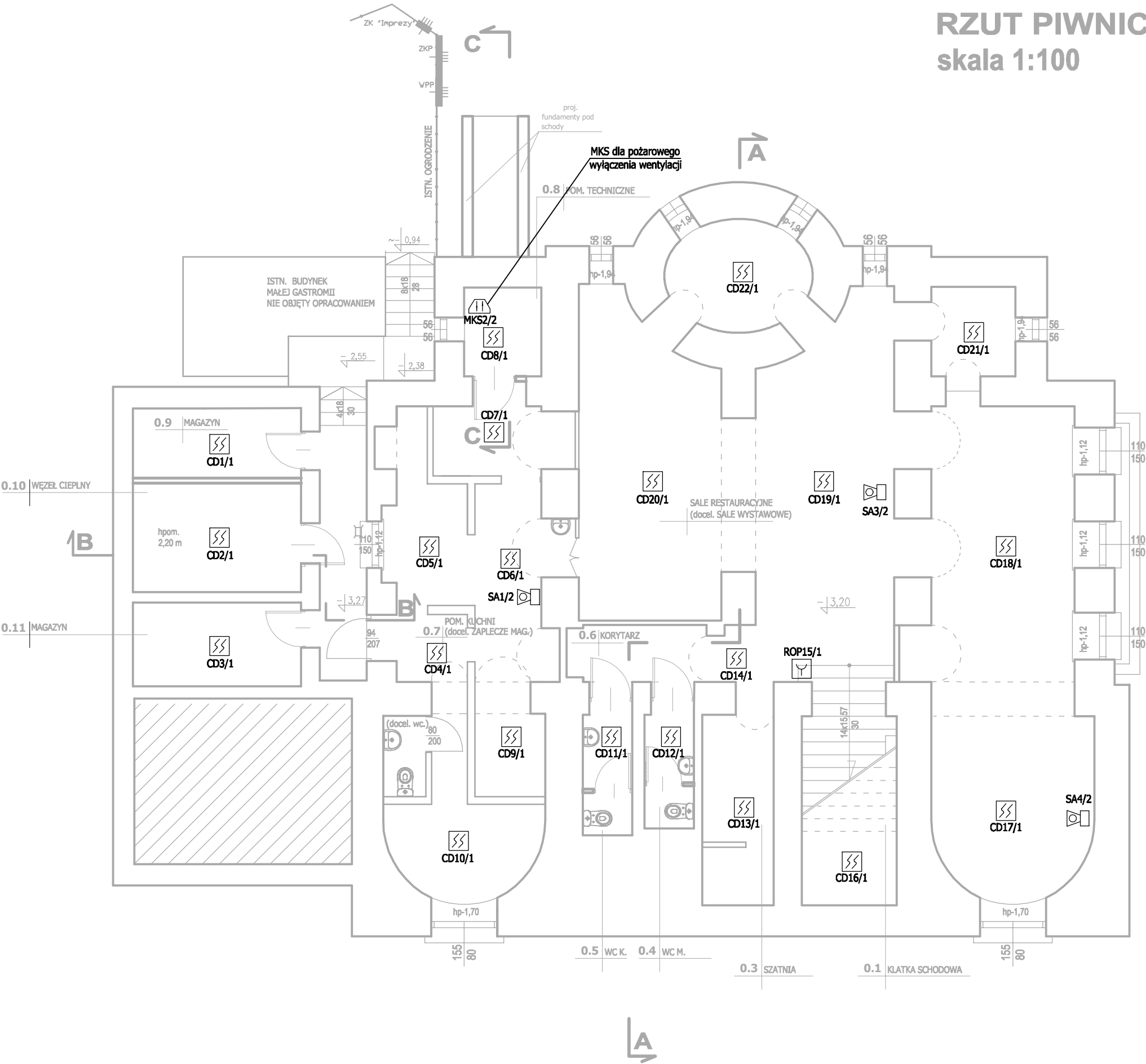
KONSOLA KS2




YDY 5x4 mm2 -
obwód T0/23

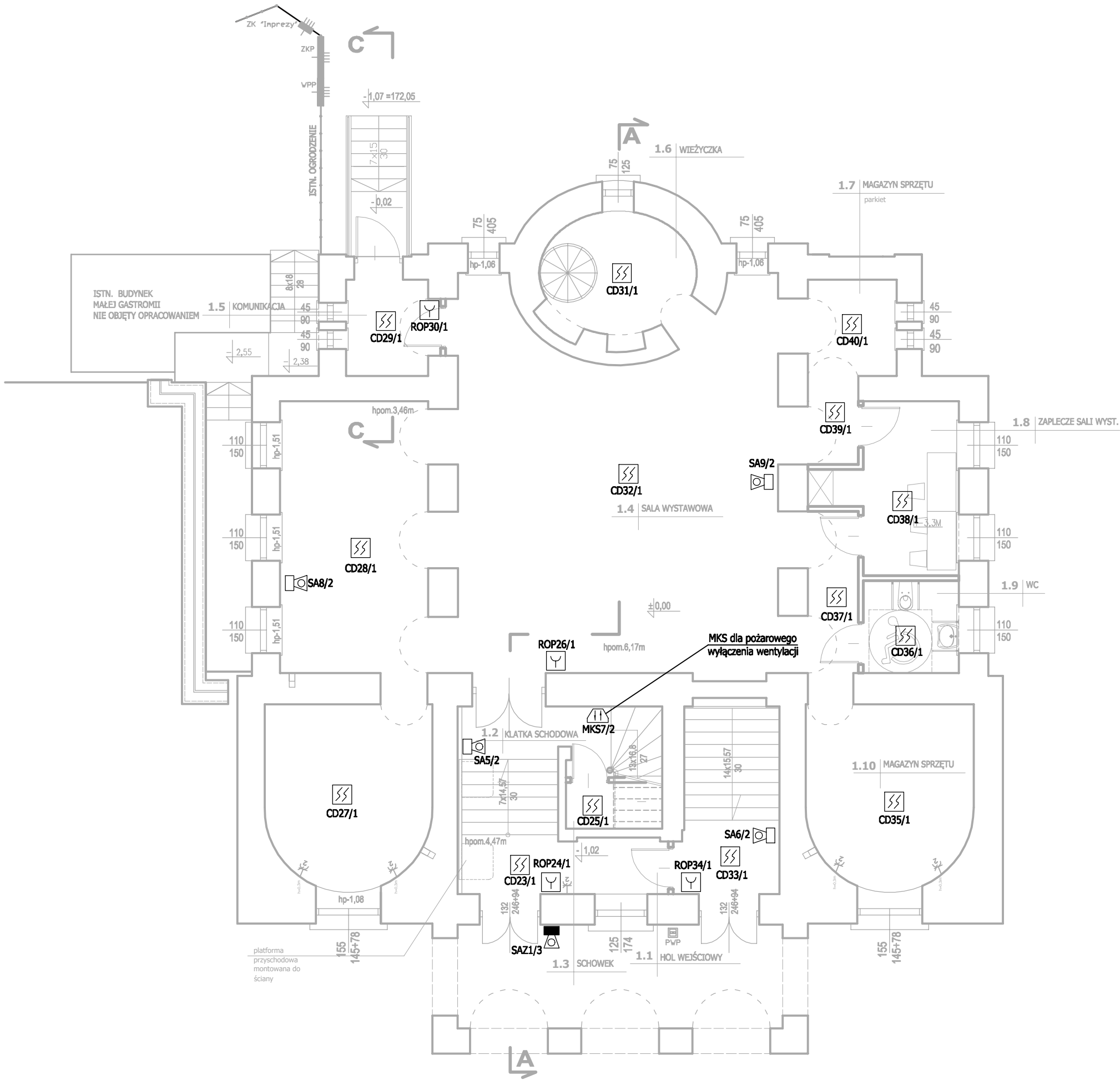
| | | | | |
|-------------------|--|---|------------------------|---|
| INWESTYCJA | | Projekt zagospodarowania i projektu budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub - odowisk Twórczych i Galeria | | |
| LOKALIZACJA | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr. b IV/1- ród mie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr. b IX/1- ród mie cie 2, Ark. 86) przy ul. - eromskiego 56 w Radomiu | | |
| INWESTOR | | ŁA NIA" Radomski Klub - odowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. - eromskiego 56 | SKALA | |
| RYSUNEK | | KONSOLA STERUJ CA K1 I K2 | BRAN A: ELEKTRYCZNA |  |
| PROJEKTANT | | NR UPRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | DATA 11-2020 | |
| SPRAWDZAJ CY | | NR UPRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | DATA 11-2020 | |
| | | | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | | NR. RYS. E-21 |


RZUT PIWNIC
skala 1:100



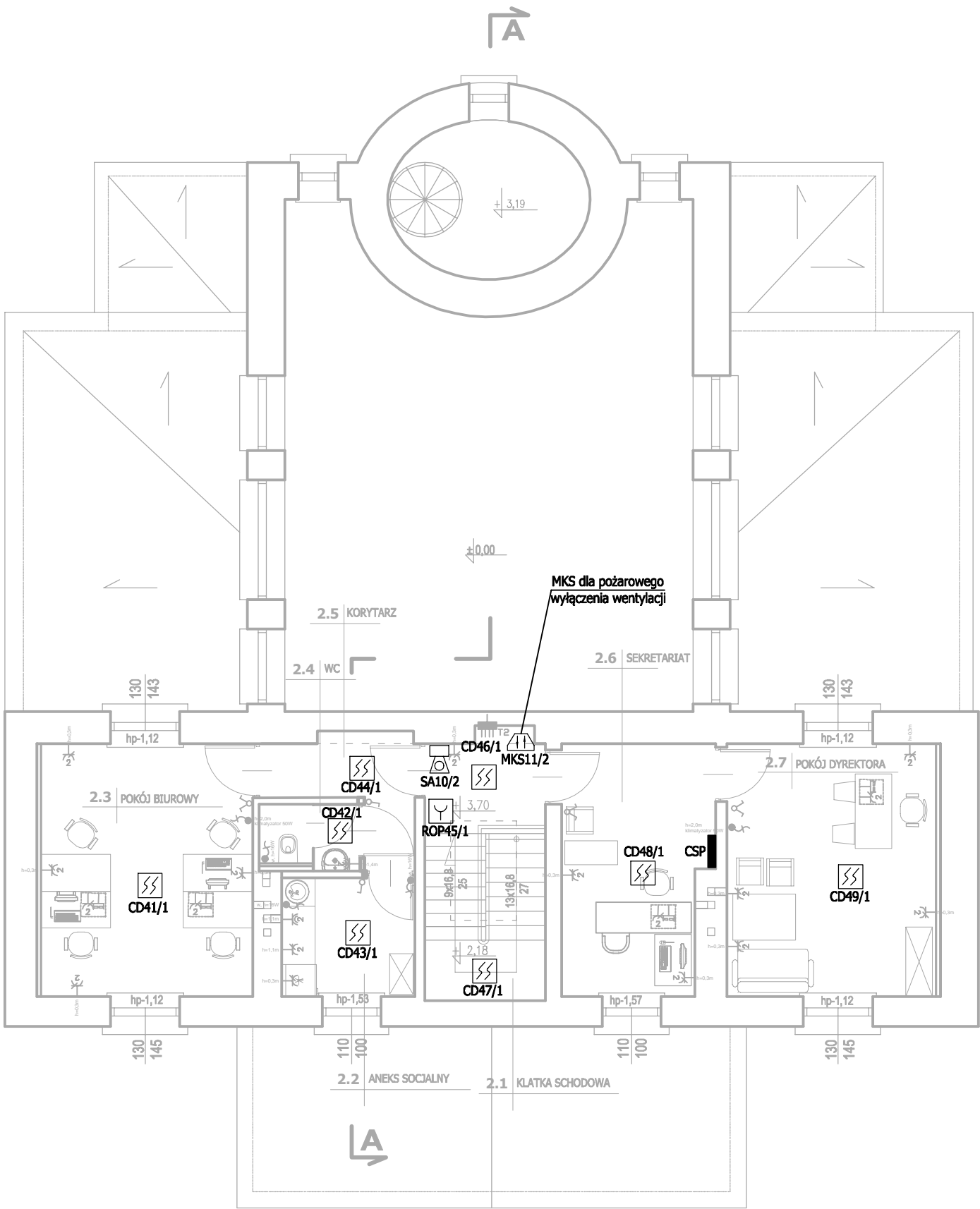
| OZNACZENIA: | | | |
|-------------------|--|---|------------------------|
| CSP | centrala sygnalizacji pożaru |  | |
| CD | opłyczna rozproszona czujka dymu | | |
| ROP | ręczny ostrzegacz pożarowy | | |
| MKS | moduł kontrolno sterujący dwufunkcyjny | | |
| SA | sygnalizator akustyczny głosowy wewnętrzny | | |
| SA_Z | sygnalizator akustyczny głosowy zewnętrzny | | |
| INWESTYCJA | | Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria | |
| LOKALIZACJA | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr. b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr. b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | |
| INWESTOR | | "ŁA NIA" Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | SKALA 1:100 |
| RYSUNEK | | PLAN INSTALACJI SSP PIWNICA | BRAN A: ELEKTRYCZNA |
| PROJEKTANT | | NR.UPRRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | DATA 11-2020 |
| SPRAWDZAJ CY | | NR.UPRRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | DATA 11-2020 |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | NR. RYS. E-22 |



RZUT PARTERU
skala 1:100



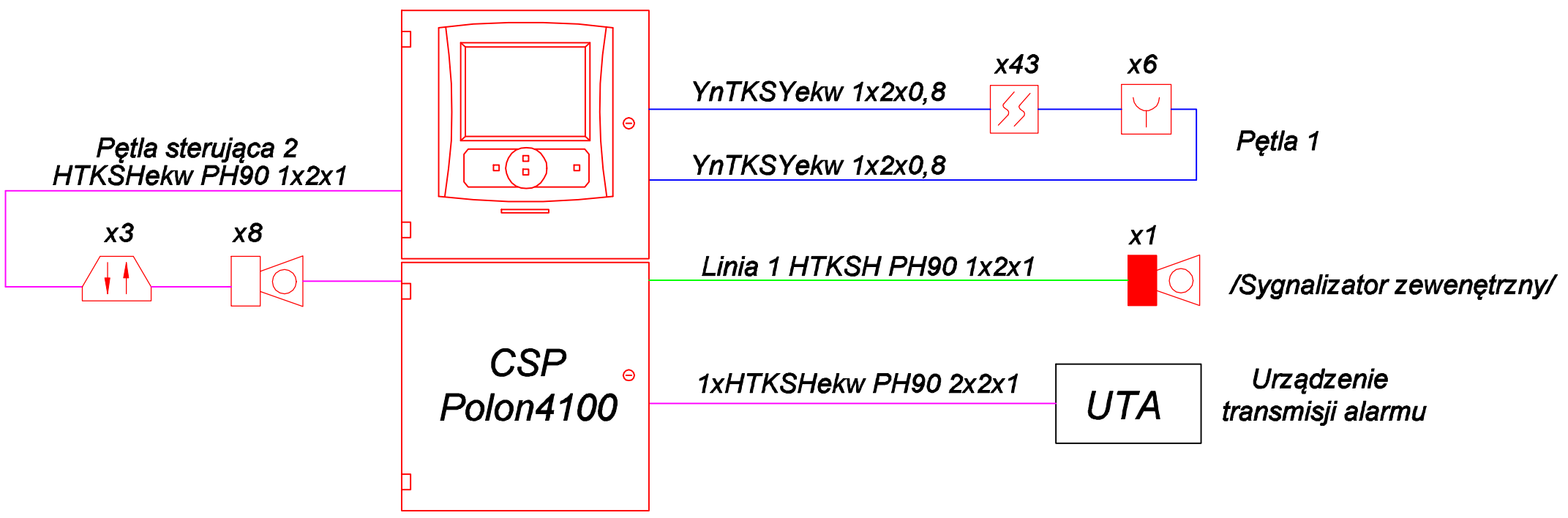
| OZNACZENIA: | | | |
|-------------------|--|---|------------------------|
| CSP | centrala sygnalizacji pożaru |  | |
| CD | opłyczna rozproszona czujka dymu | | |
| ROP | ręczny ostrzegacz pożarowy | | |
| MKS | moduł kontrolno sterujący dwufunkcyjny | | |
| SA | sygnalizator akustyczny głosowy wewnętrzny | | |
| SA_Z | sygnalizator akustyczny głosowy zewnętrzny | | |
| INWESTYCJA | | Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub rodowski Twórczych i Galeria | |
| LOKALIZACJA | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr. b IV/1- ródnie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr. b IX/1- ródnie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | |
| INWESTOR | | "ŁA NIA" Radomski Klub rodowski Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | SKALA 1:100 |
| RYSUNEK | | PLAN INSTALACJI SSP PARTER | BRAN A: ELEKTRYCZNA |
| PROJEKTANT | | NR.UPRRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | DATA 11-2020 |
| SPRAWDZAJ CY | | NR.UPRRAWNIE - BRAN A ELEKTRYCZNA in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | DATA 11-2020 |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | NR. RYS. E-23 |

RZUT PIĘTRA
skala 1:100



| OZNACZENIA: | | | | |
|--|--|---|------------------------|---|
| CSP | centrala sygnalizacji pożaru |  | | |
| CD | opłyczna rozproszona czujka dymu | | | |
| ROP | ręczny ostrzegacz pożarowy | | | |
| MKS | moduł kontrolno sterujący dwufunkcyjny | | | |
| SA | sygnalizator akustyczny głosowy wewnętrzny | | | |
| SA_Z | sygnalizator akustyczny głosowy zewnętrzny | | | |
| INWESTYCJA | | Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Ła nia" - Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria | | |
| LOKALIZACJA | | dz. nr ewid.: 98/3 (obr b IV/1- ródemie cie 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obr b IX/1- ródemie cie 2, Ark. 86) przy ul. eromskiego 56 w Radomiu | | |
| INWESTOR | | "ŁA NIA" Radomski Klub rodowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. eromskiego 56 | | SKALA 1:100 |
| RYSUNEK PLAN INSTALACJI SSP PI TRO | | | BRAN A: ELEKTRYCZNA |  |
| PROJEKTANT | | DATA | PODPIS | |
| mgr in . PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | | 11-2020 | | |
| SPRAWDZAJ CY | | DATA | PODPIS | |
| in . PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | | 11-2020 | | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | | NR. RYS. E-24 |

System sygnalizacji pożaru SSP



| | | | |
|--|-----------------|------------------------|------------------|
| Projekt zagospodarowania i projekt budowlany przebudowy, rozbudowy i prac remontowych budynku "Łaźnia" - Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria | | | |
| dz. nr ewid.: 98/3 (obręb IV/1-Śródmieście 1, Ark. 39) i nr ewid.: 24/1 (obręb IX/1-Śródmieście 2, Ark. 86) przy ul. Żeromskiego 56 w Radomiu | | | |
| INWESTOR "ŁAŹNIA" Radomski Klub Środowisk Twórczych i Galeria 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 56 | | | SKALA 1:100 |
| RYSUNEK PLAN INSTALACJI SSP PIĘTRO | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | |
| PROJEKTANT mgr inż. PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ upr.proj. MAZ/0214/PWBE/18 | DATA 11-2020 | PODPIS | |
| SPRAWDZAJĄCY inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94 | DATA 11-2020 | PODPIS | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | NR. RYS. E-25 |