

**PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
POWIATOWEJ I MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI
W PRUSZCZU GDAŃSKIM**

Inwestor: Gmina Miejska Pruszcz Gdański
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20

Obiekt: Powiatowa i Miejska Biblioteka

Lokalizacja: 83-000 Pruszcz Gdański,
ul. Wojska Polskiego 34

Jednostka ZB STUDIO ZBIGNIEW ŻEJMO
TEL. 601 620 342, :
e-mail:zb@zbstudio.plprojektująca



Autor projektu: Krzysztof Paluch nr upr. 1693/Gd/84



Branża: Elektryczna

Data: marzec 2022

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja projektu elektrycznego w pomieszczeniach Powiatowej i Miejskiej Biblioteki w Pruszcz Gdański, ul Wojska Polskiego 34 jest wykonana zgodnie z umową obowiązującymi w Polsce techniczno-budowlanymi i Normami, została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, i jest kompletna w rozumieniu Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140 poz. 906)

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą z dnia 23.02.1994r. o Prawie Autorskim Dz.U. Nr 24/94 poz. 83.

Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

Krzysztof Paluch
nr upr. 1693/Gd/84



Nr 1693/Gd/84

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 i 5 ust. 1 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Krzysztof Józef Paluch
(nazwisko i imię)
technik elektromechanik
urodzony(a) dnia 13 marca 1955 r.w Wólka Wielka
(tytuł naukowy — zawodowy)
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji _____
projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie instalacji elektrycznych.
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Krzysztof Józef Paluch jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwią-
zaniach konstrukcyjnych i schowatach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolo-
wania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Administracji
i Gospodarki Przestrzennej w Warszawie, ul. Filtrów nr 57, za pośrednictwem
tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



Główny Architekt
Wojewódzki
Konrad Pławiński
mgr inż. arch. Konrad Pławiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-35P-QN8-UFD *

Pan Krzysztof Paluch o numerze ewidencyjnym POM/IE/3627/01
adres zamieszkania ul. Cygańska Góra 4, 80-171 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

Zawartość opracowania

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Zakres opracowania
- 1.2. Zasilanie
- 1.3. Rozdzielnica TR
- 1.4. Instalacja oświetlenia
- 1.5. Instalacja gniazd wtykowych
- 1.6. Instalacja sterownicza
- 1.7. Instalacja nagłośnienia
- 1.8. Instalacja sieci komputerowej
- 1.9. Instalacja HDMI
- 1.10 Instalacja Systemu CCTV i antykradzieżowej
- 1.11. Uwagi końcowe

4. RYSUNKI

- E-1. Plan instalacji elektrycznej gniazd wtykowych
- E-2. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia
- E-3. Schemat instalacji
- E-4. Schemat sterowania oświetleniem

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wewnętrzną instalację elektryczną w pomieszczeniu czytelní, pomieszczeniu dla młodzieży i korytarzu budynku Powiatowej i Miejskiej Biblioteki w Pruszczu Gdańskim w zakresie:

- instalacji gniazd wtykowych 230V
- instalacji oświetlenia wraz z montażem opraw
- instalacji zasilania i sterowania roletami okiennymi
- instalacji zasilania i sterowania ekranem
- instalacji sterowania oświetleniem (DALI)
- instalacji sieci LAN
- instalacji głośnikowej
- instalacji audio/video

oraz

przewodowania dla systemu monitoringu CCTV

1.2. Zasilanie

Zasilanie pomieszczeń objętych zakresem opracowania zostało zaprojektowane przez Pracownię Projektową EPOCA autor Zbigniew Behrendt.

1.3. Rozdzielnica TR

Rozdzielnicę należy wyposażyć wg projektu instalacji elektrycznej opracowanej przez Pracownię Projektową EPOCA autor Zbigniew Behrendt. Należy jednak uwzględnić dodatkowe wyposażenie rozdzielnicy TR o zabezpieczenia i urządzenia układu sterowania oświetleniem tj. sterownik DALI, blok przekaźnikowy DALI, zgodnie ze schematami rys. E-3 i E-4.

1.4. Instalacja oświetlenia.

Instalację obwodów oświetleniowych zaprojektowano przewodami YDY 3x1,5mm²/750V. W pomieszczeniu czytelnicy zaprojektowano oświetlenie ogólne oprawami liniowymi LED montowanymi bezpośrednio do stropu, natomiast w pomieszczeniu dla młodzieży oprawy liniowe montowane będą do sufitu podwieszonego. Rozmieszczenie opraw oraz ich parametry zostały pokazane i opisane na rys. E-2.

W pomieszczeniu czytelnicy przewidziano również oświetlenie dodatkowe pozwalające na tworzenie różnych scenarii za pomocą światła.

Dodatkowe oświetlenie obejmuje:

Szynoprzewód 3-fazowy z projektorami LED, których parametry zostały opisane na rys. E-2. Szynoprzewód montowany będzie do obudowy kanału wentylacyjnego. Ponadto wzdłuż kanału wentylacyjnego zaprojektowano oświetlenie ekspozycji na ścianie ponad kanałem za pomocą taśmy LED zamocowanej w specjalnym profilu AL, dającym możliwość ukształtowania geometrii strumienia światła od 10°÷60°. Nad siedziskami zaprojektowano oprawy dekoracyjne na zawieszach z źródłami światła LED. Rodzaj opraw i szczegóły techniczne zostały określone w projekcie architektonicznym.

Wszystkie oprawy ze źródłami światła LED o współczynniku oddawania barw Ra≥80 i temperaturze barwowej 4000K.

Z uwagi na przewidywane różne funkcje i sposoby wykorzystywania pomieszczenia czytelnicy zaprojektowano oświetlenie które będzie miało możliwość programowania

scen świetlnych jak i sterowania np. płynna regulacja jasności strumienia świetlnego oprawami wyposażonymi w zasilacze DALI.

1.5. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Instalację obwodów zasilania gniazd wtykowych wykonać przewodem kabelkowym typu YDYp 3x2,5mm²/750V, układanym pod tynkiem oraz w rurkach karbowanych i korytkach kablowych w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszonym.

Gniazda montować na wysokości wg opisu zamieszczonego na rys. E-1. Osprzęt instalacyjny gniazd wtykowych 16A.

Z obwodu gniazd wtykowych zasilane będą również napędy rolet, poprzez miejscowe sterowniki dopuszkowe. Sterowniki wyposażone w moduły radiowe pozwalające na zdalne sterowanie.

Opuszczenie i podnoszenie rolet odbywać się będzie poprzez indywidualne przyciski zlokalizowane na ścianach w rejonie rolet, rys. E-1, oraz przyciskiem centralny sterującym radiowo wszystkimi roletami. Przycisk centralny zlokalizować w rejonie biurka- lady.

Obwody gniazd wtykowych zasilane będą z rozdzielnicy TR (lokalizacja oraz schemat podstawowy rozdzielnicy opracowany przez Pracownię Projektową EPOCA autor Zbigniew Behrendt. Schemat podstawowy rozdzielnicy TR należy rozbudować o dodatkowe obwody i urządzenia wynikające z niniejszego opracowania, przedstawione na schemacie rys. E-3. Dodatkowe wyposażenie wynika z rozbudowanej instalacji oświetleniowej oraz sterowniczej DALI.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczone będą w rozdzielnicy od przeciążeń i zwarć wyłącznikami instalacyjnymi B-16 z modułem różnicowoprądowym $\Delta I=30\text{mA}$. Lokalizacja gniazd oraz podział na obwody pokazano na rys. E-1.

1.6. Instalacja sterownicza

Projektowane oświetlenie w pomieszczeniach czytelnicy oraz pomieszczeniu dla młodzieży sterowane będzie centralnie przez sterownik DALI oraz układy wykonawcze, blok przekaźnikowy DALI. Uruchamianie oświetlenia będzie możliwe z paneli sterowniczych zlokalizowanych w wejściu do czytelnicy oraz w wejściu do pomieszczenia młodzieży. Odpowiednio zaprogramowane „sceny świetlne” będą załączane z tychże paneli. Cały system będzie również sterowalny i programowalny z tabletu lub komputera poprzez łącze sieci LAN. Instalacja systemu sterowania protokołem DALI wymaga ułożenia do każdej oprawy z zasilaczem dali oraz do paneli sterowniczych dwużyłowej instalacji zasilanej z zasilacza DALI. Instalację sterowniczą zaprojektowano przewodem OM 2x1 mm². Schemat sterowania i układ

połączeń elementów magistrali DALI przedstawia rys. E-4. Sterowanie, załączanie poszczególnych obwodów i regulacja jasności strumienia następować będzie za pomocą paneli sterowniczych DALI.

1.7. Instalacja nagłośnienia

Przewidziano nagłośnienie czytelnicy za pomocą głośników zainstalowanych na ścianie w miejscach wskazanych na planie pomieszczeń rys. E-1. Instalację nagłośnienia zaprojektowano przewodami głośnikowymi 2x2,5mm², ułożonymi z miejsc lokalizacji głośników do amplitunera, którego lokalizację wskazano na rys.

1.8. Instalacja sieci komputerowej

Doprowadzenie przewodu z dostępem do Internetu zostało zaprojektowane przez Pracownię Projektową EPOCA. Zaprojektowany przewód należy wprowadzić do Access Point-a zlokalizowanego w pomieszczeniu czytelnicy wg. rys. E-1. Z miejsca lokalizacji Access Point-a należy ułożyć instalację sieci LAN i do gniazd RJ45, oraz do routerów W-Fi, których lokalizację pokazano na rys. E-1. Gniazda montować we wspólnej ramce z gniazdami wtykowymi 230V.

1.9. Instalacja HDMI

Na planie rys. E-1 wskazano miejsce doprowadzenia przewodów HDMI 2.

1. Od miejsca lokalizacji komputera do miejsca lokalizacji Amplitunera
2. Od miejsca lokalizacji Amplitunera do gniazda HDMI w rejonie mocowania wspornika pod projektor.
3. Od gniazda HDMI jw. do projektora przewód HDMI 2 mocowany do ramion wspornika za pomocą opasek kablowych.

Z uwagi na długości projektowanych przewodów należy ułożyć przewody HDMI 2, które zapewnia odpowiednią jakość przesyłu sygnału.

1.10. Instalacja systemu monitoringu CCTV i antykradzieżowa

Instalacje należy wykonać przewodem FTp/UTP 4x2x0,5 kat. 5. Zakres obejmuje tylko ułożenie odrębnych odcinków przewodów od miejsc wskazanych na rys. E-1 do pomieszczenia, w który zlokalizowano rozdzielnicę TR. W miejscach lokalizacji kamer należy pozostawić zapas przewodów ok. 2m.

W miejscu doprowadzenia w rejonie rozdzielnic TR pozostawić zapas ok. 3m.

Na planie rys. E-1 pokazano odcinek rurowania, który należy wykonać w posadzce dla przewidzianej w przyszłości instalacji antykradzieżowej.

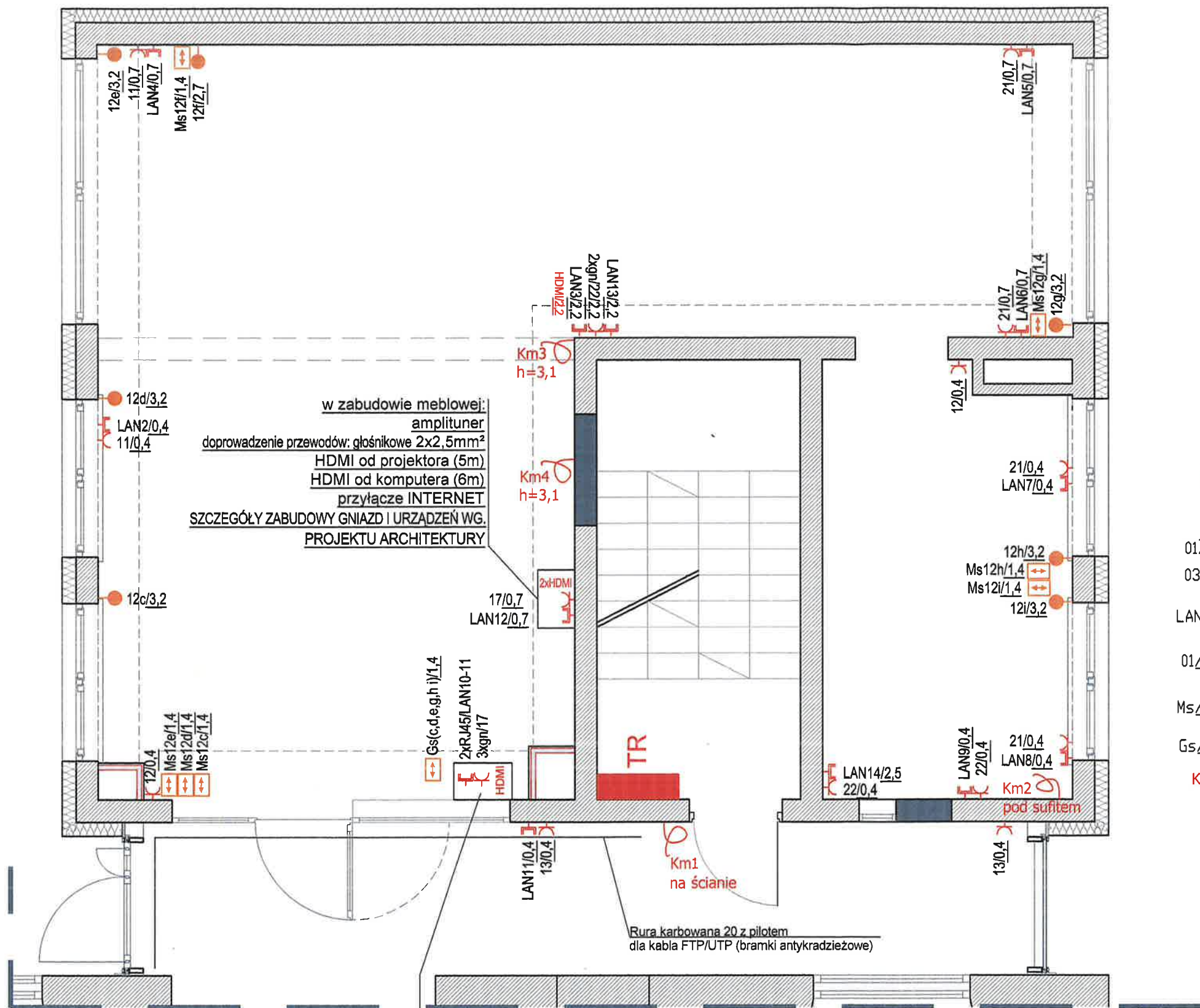
Zaprojektowane rurowanie z połotem umożliwiającym wciągnięcie przewodów.

1.11. Uwagi końcowe

- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, polskimi normami oraz z V Częścią Warunków Technicznych - odbioru instalacji elektrycznych.
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom V „Instalacje Elektryczne” i normami PN-E.
- Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru stanu izolacji, oporności uziemień i sprawdzić skuteczność ochrony od porażień. Wyniki pomiarów należy potwierdzić protokołami, które należy przekazać Użytkownikowi.
- Wszelkie prace związane z przyłączeniami należy wykonać przy wyłączonym napięciu.
- Dopuszcza się stosowanie urządzeń, aparatów i osprzętu elektrycznego różnego typu, ale równorzędnego pod względem parametrów technicznych.

Krzysztof Kubiak
mgr inż. bud. i projekt. elektryczny
specjalności instalacyjno-montażowej
w zakresie instal. elektr. Nr 1693/Gd/84









DODATKOWA OCHRONA
PRZECIWPORAŻENIOWA
w sieci zasilającej
ZEROWANIE w układzie TN-C
w instalacji odbiorczej
samoczynne wyłączanie zasilania
w układzie TN-S






w zabudowie meblowej:
amplituner
doprowadzenie przewodów: głośnikowe 2x2,5mm²
HDMI od projektora (5m)
HDMI od komputera (6m)
przyłącze INTERNET
SZCZEGÓŁY ZABUDOWY GNIAZD I URZĄDZEŃ WG.
PROJEKTU ARCHITEKTURY

w zabudowie meblowej:
router
HDMI od amplituner-a
przyłącze INTERNET
przyłącze telefoniczne
SZCZEGÓŁY ZABUDOWY GNIAZD I URZĄDZEŃ
WG. PROJEKTU ARCHITEKTURY

OZNACZENIA I UWAGI

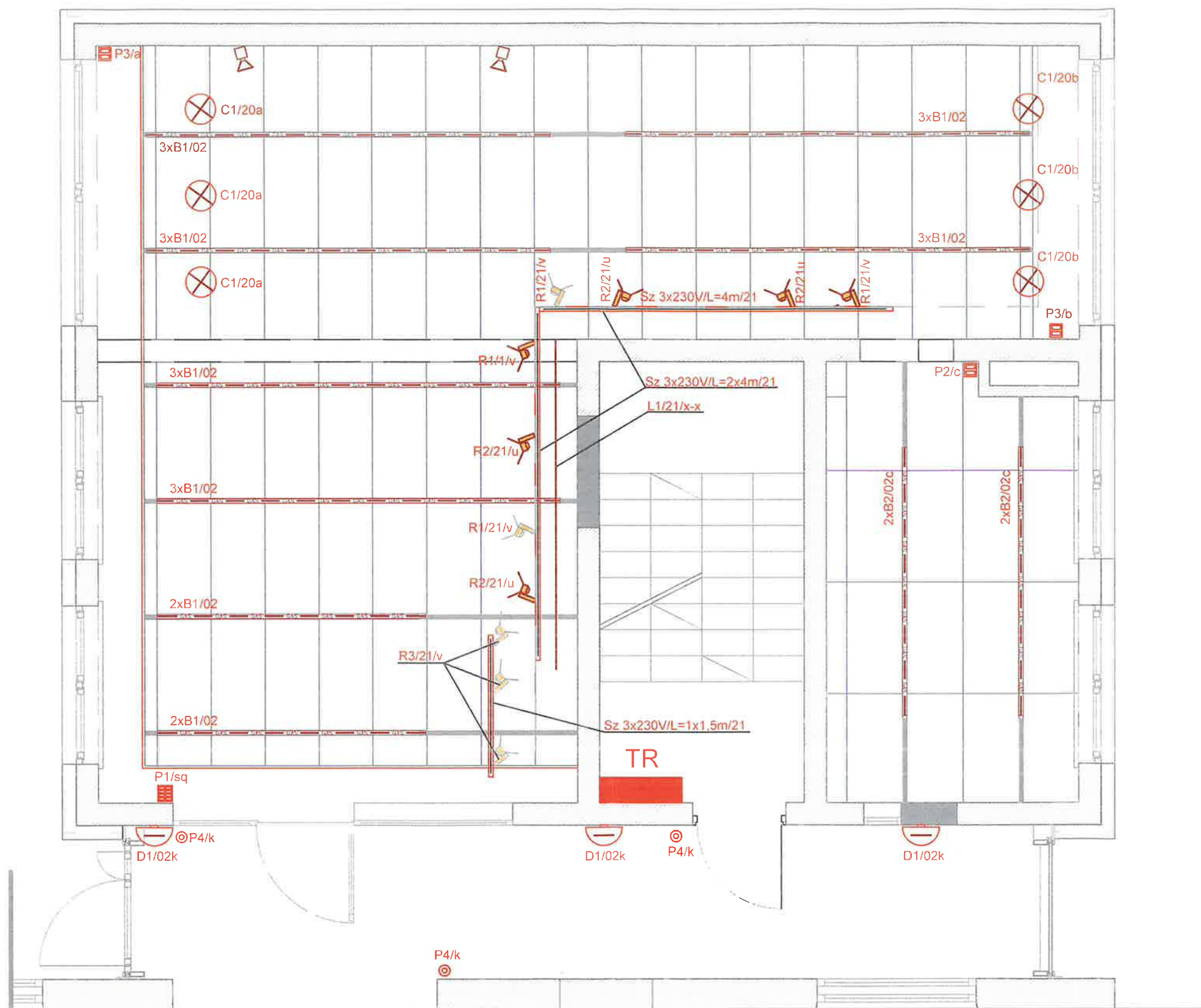
-  TR Rozdzielnica elektryczna schemat i wyposażenie wg. odrębnego opracowania do uwzględnienia zaprojektowane obwody i wyposażenie ujęte w niniejszym opracowaniu wg. schematów rys. E-3 i E-4
- 01/0,3  Gniazdo wtykowe 16A, 230V - nr obwodu/30cm od sufitu
- 03/0,4  Gniazdo wtykowe 16A, 230V - nr obwodu/40cm od podłogi
- LAN/0,4  Gniazdo teletechniczne RJ45/40cm od posadzki
- 01/3,2  Puszka zasilania napędu rolety lub ekranu ze sterownikiem radiowym /h=3,2m od posadzki
- Ms/1,4  Przycisk p/t sterowania rolet w puszcze instal. Ø60, h=1,4m od posadzki
- Gs/1,4  Przycisk-pilot centralnego sterowania wszystkimi roletami, n/t, h=1,4m od posadzki
- Km2  Wypust pod kamery, przewód F/UTP 4x2x0,5 kat. 5e, zapas min. 2m przewody sprowadzić w w rejonie rozdzielnic elektrycznej z zapasem min 4m - każdy.

-  - wyburzenia
-  - zamurowania
-  - ściany istniejące




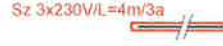






Inwestor: Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20		
Inwestycja: PROJEKT WNĘTRZA Powiatowej i Miejskiej Biblioteki 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Wojska Polskiego 34		
Projekt instal. gniazd wtyk. - rzut budowlany		
Firma projektowa: zb studio Zbigniew Żejmo Gdańsk, ul. Beethovena 72 - zb@studio.pl, tel. 601 620 342		
Projektant: Krzysztof Paluch (upr. nr 1693/Gd/84)		
marzec 2022	skala 1:50	nr rys. E-1

WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM WNĘTRZA
ZMIANY WPROWADZONE W DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ, INSTALACYJNEJ ITP PRZEDSTAWIĆ DO ZATWIERDZENIA PROJEKTANTOWI WNĘTRZA

DODATKOWA OCHRONA
PRZECIWPORAŻENIOWA
w sieci zasilającej
ZEROWANIE w układzie TN-C
w instalacji odbiorczej
samoczynne wyłączanie zasilania
w układzie TN-S



OZNACZENIA I UWAGI

-  Taśma LED w profilu Al REGULOR, 120LED/15W/120lm/W./24V/ CRI>80, 4000K, L=3,5m
-  D1/03  Oprawa LED kinkiet u wybór wg. projektu aranżacji /nr obwodu
-  C1/03b  Oprawa LED na zawieszii wybór wg. projektu aranżacji /nr obwodu
-  1xB1/03  [B1] oprawa liniowa LED montaż n/t pod sufitem moduł o wym.: 145x46x46mm/4700lm/38W/4000K/Ra≥80/DALI
-  1xB2/03  [B2] oprawa liniowa LED montaż na suficie podwieszonym.: 145x46x46mm/4700lm/38W/4000K/Ra≥80/DALI
-  Sz 3x230V/L=4m/3a  Szynoprzewód 3~ z magistrala DALI L= 4m/ nr obwodu
-  R1/1/v  Projektory LED na szynoprzewód 3~/sterow. DALI
[R2] - 4100lm/840/Ra≥80/4000K(Δ 60°)/DALI
[R1] - 2700lm/4000K/Ra≥80/4000K(Δ 24°)/DALI
[R3] - 2700lm/4000K/Ra≥80/4000K(Δ 45°)/DALI
-  P2/b  Łącznik jedno lub dwu biegunowy p/t puszcze instal.Ø60, h=1,4m od posadzki
-  P3/x-x  Łącznik/Panel klawiszowy 2 grupowy DALI /DIM w puszcze instalacyjnej Ø60, h=1,4m od posadzki
-  P1/x-x  Łącznik/Panel 7 klawiszowy (135WD2) w tym 1 grupa DALI/DIM w puszcze instalacyjnej Ø60, h=1,4m od posadzki
-  P4/k  Łącznik przyciskowy p/t w puszcze instalacyjnej Ø60, h=1,4m od posadzki sterowanie przekaźnikiem bistabilnym
-   Kolumna głośnikowa ścienna, 2-drożna, Bass Reflex, max 200W/8Ω/ pasmo 34+36500Hz/skuteczność 90dB

UWAGA: Założono szerokość belek świetlnych 4,6 x 4,6 x 145,5cm.
W przypadku zastosowania innych opraw dostosować układ płyt akustycznych
I UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM WYPOSAŻENIA WNĘTRZA

WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM WNĘTRZA
ZMIANY WPROWADZONE W DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ, INSTALACYJNEJ ITP PRZEDSTAWIĆ DO ZATWIERDZENIA PROJEKTANTOWI WNĘTRZA

Inwestor: Gmina Miejska Pruszcz Gdański
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20
Inwestycja:
PROJEKT WNĘTRZA Powiatowej i Miejskiej Biblioteki
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Wojska Polskiego 34

Projekt instal. oświetlenia - rzut sufitu

Firma projektowa: zb studio Zbigniew Żejmo
Gdańsk, ul. Beethovena 72 - zb@studio.pl, tel. 601 620 342

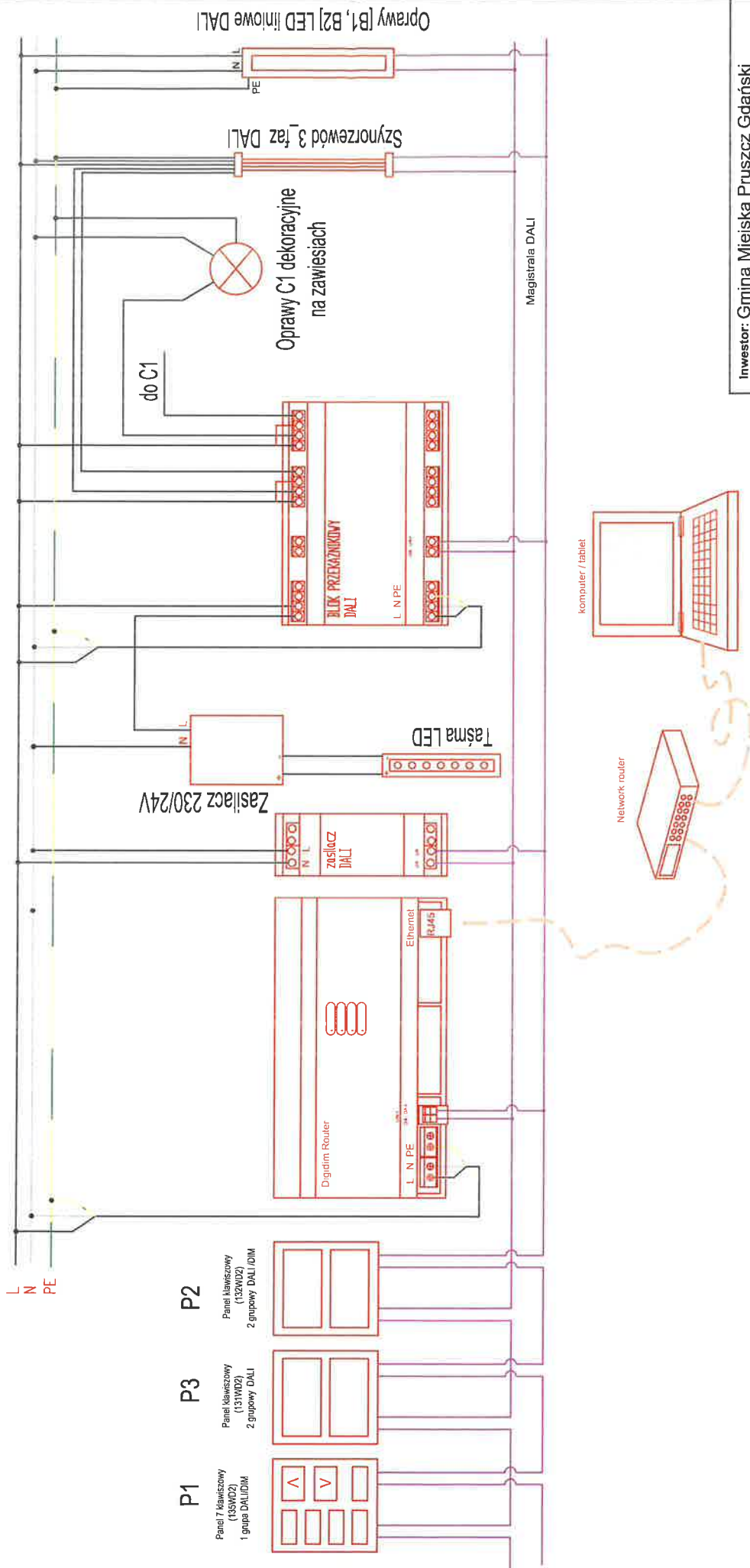
Projektant: Krzysztof Paluch (upr. nr 1693/Gd/84)

marzec 2022

nrstyka: 1250

12

Schemat sterowania DALI



Inwestor: Gmina Miejska Pruszcz Gdański
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20

Inwestycja:
PROJEKT WNĘTRZA Powiatowej i Miejskiej Biblioteki
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Wojska Polskiego 34

Schemat sterowania oświetleniem

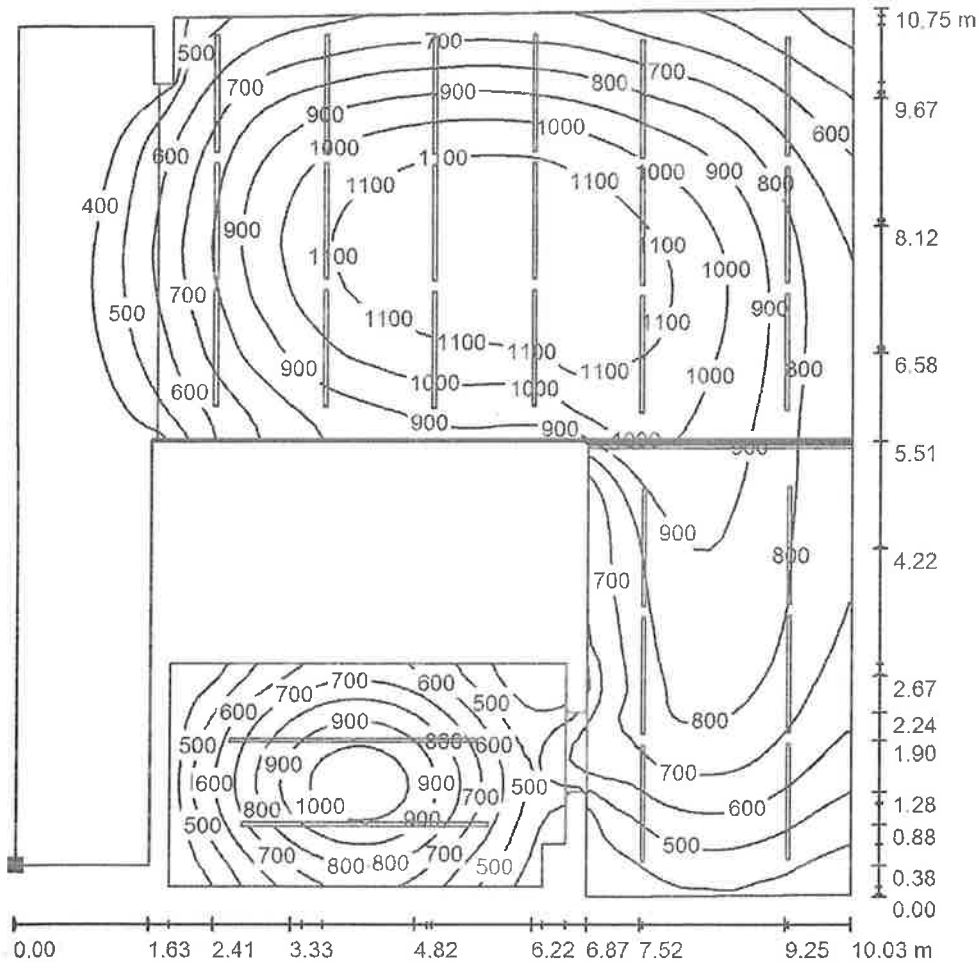
Firma projektowa: **zb studio Zbigniew Żejmo**
Gdańsk, ul. Beethovena 72 - zb@studio.pl, tel. 601 620 342

Projektant: **Krzysztof Paluch (upr. nr 1693/Gd/184)**

marzec 2022 skala --- nr rys. E-4

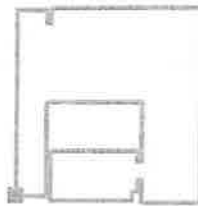
Edytor Krzysztof Paluch
 Telefon 602 250 839
 faks
 e-Mail k.paluch3@gmail.com

Pomieszczenie czytelnicy / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
695

E_{min} [lx]
9.13

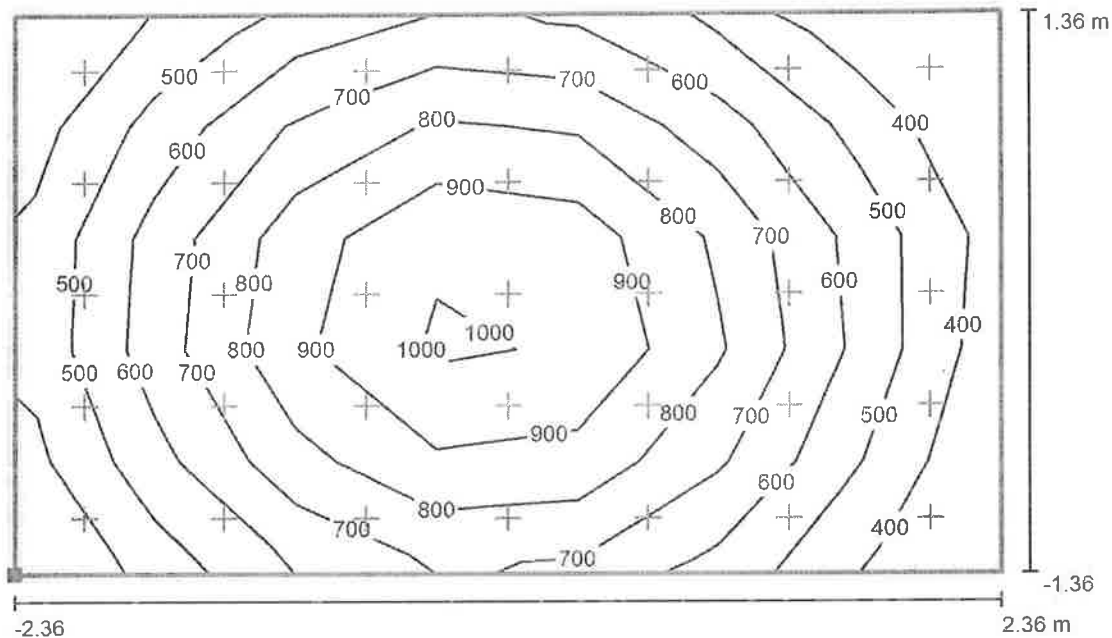
E_{max} [lx]
1224

E_{min} / E_m
0.013

E_{min} / E_{max}
0.007

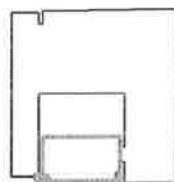
Edytor Krzysztof Paluch
 Telefon 602 250 839
 faks
 e-Mail k.paluch3@gmail.com

Pomieszczenie czytelnicy / Pomieszczenie dla młodzieży - Izolux-y / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 34

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt: (1.870 m, -0.260 m, 0.850 m)



Siatka: 7 x 5 Punkty

E_m [lx]
679

E_{min} [lx]
314

E_{max} [lx]
1077

E_{min} / E_m
0.46

E_{min} / E_{max}
0.29