PRACOWNIA PROJEKTOWA

MB inż. Marek Brózdowski

egz. 1

TYTUŁ PROJEKTU	**Instalacja elektryczna w adaptowanej części budynku na żłobek dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko, gm. Golub-Dobrzyń**
BRANŻA	**ELEKTRYCZNA**
STADIUM	**PROJEKT TECHNICZNY KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX**

OBIEKT :	**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI PARTERU ISTN. BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W GAŁCZEWIE NA ŻŁOBEK**
ADRES INWESTYCJI :	**dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko, gm. Golub-Dobrzyń**
INWESTOR :	**GMINA GOLUB-DOBRZYŃ ul. Plac Tysiąclecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń**

OPRACOWAŁ :	**inż. Marek Brózdowski**
PROJEKTOWAŁ :	**mgr inż. Stanisław Osiński upr. UAN-IV/8346/110/TO/86** w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
DATA OPRACOWANIA :	sierpień 2023 r.

Projekt zawiera 19 ponumerowanych stron.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
Marek Brózdowski
87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Browarowa 5
tel./fax: 56 683 4980, ☏ 508 226 275
✉ m_brozdowski@op.pl
NIP 878-162-28-28 , REGON 340682140

Projekt zawiera:

Lp.	Wyszczególnienie	Strona
1.	Uprawnienia projektowe	3
2.	Zaświadczenie o członkostwie w OIIB	4
3.	Oświadczenie projektanta	5
4.	Opis techniczny	6
5.	Informacja BIOZ	10
6.	Obliczenia technicze	12
7.	Obliczenia oświetlenia – symulacja oświetlenia	15
8.	Instalacja elektryczna – parter	22
9.	Instalacja multifunkcjonalna	23
10.	Schemat ideowy rozdzielnicy R1	24

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział [illegible] Terenowego, Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego

(pieczęć)

Toruń, dnia 1986-08-25 r.

Nr UAN-IV/8346/110/TO/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § – i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel (ka) STANISŁAW OSIŃSKI
(imię i nazwisko)

mgr inż. elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 marca 1949 r. w Brodnicy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-78 WDA zam. 218-Kl 50.000 plim. Tlg

Obywatel (ka) STANISŁAW OSIŃSKI jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Otrzymują:

1. Ob. Stanisław Osiński
   ul. Witosa 2/35
   87-300 Brodnica
2. a/a

OPŁATA SKARBOWA 50 zł 50

URZĄD WOJEWÓDZKI w Toruniu

Dyrektor Wydziału
w/z
mgr inż. Zygmunt Kczurek
Zastępca Dyrektora Wydziału
(podpis i pieczęć)

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-39C-5C7-TRD *

Pan STANISŁAW OSIŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1836/01
adres zamieszkania ul. MIESZKA I 3/16, 87-300 BRODNICA
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-06 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany Stanisław Osiński, zamieszkały - ul. Mieszka I 3/16, 87-300 Brodnica oświadczam, że projekt budowlany dotyczący tematu:

Instalacja elektryczna w adaptowanej części budynku na żłobek
dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko,
gm. Golub-Dobrzyń

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity (Dz. U. z 2016 r. poz. 290.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy.

Golub-Dobrzyń, sierpień 2023r.

4.Opis techniczny

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora;
- projekt architektoniczno-budowlany;
- obowiązujące normy i przepisy;
- norm PN-IEC 60364 dotyczących budowy instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych;
- normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.";
- innych obowiązujących norm i przepisów.

Zakres opracowania:

- instalacje oświetleniowe i gniazd 230V;
- instalacje multifunkcyjne;
- rozdzielnica R1.

Tematem opracowania projektowego jest instalacja elektryczna w adaptowanej części budynku na żłobek, dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko, gm. Golub-Dobrzyń.

4.1 Stan projektowany

Projektuje się instalację elektryczną w adaptowanych pomieszczeniach budynku zespołu szkolno-przedszkolnego w Gałczewie na Żłobek.

Projektuje się rozdzielnicę R1 zasilaną z istn. rozdzielnicy RG przewodem YDY 5x10mm^2.
Instalacja elektryczna budynku będzie zabezpieczona zabezpieczeniem typu Etimat 3P 20A [10, kW] usytuowanym w rozdzielnicy RG.

Projektowaną rozdzielnicę RG wyposażyć wyposażyć w osprzęt zgodnie ze schematem ideowym przedstawionym na rysunku E-3.
Projektowane obwody wpiąć do projektowanej rozdzielnicy R1.

Generalnie instalacja elektryczna w całym obiekcie zaprojektowana jako podtynkowa.

W R1 zaprojektowano ochronniki przepięć I + II dla części żłobka. Należy zainstalować dodatkowy przcisk wyłącznika p. pożarowego dla budynku zespołu szkolno-przedszkolnego.

4.2 Instalacja oświetlenia

Projektuje się instalację oświetleniową podtynkową z zastosowaniem przewodów typu YDYp 3x1,5mm^2 oraz YDYp 4x1,5mm^2. Projektuję się osprzęt podtynkowy. Osprzęt (wyłączniki) należy zainstalować na wysokości 1,4m od posadzki.

Projektuje się oprawy ewakuacyjne wewnętrzne i zewnętrzne z elekmentem grzejnym 1h w miejscach przedstawionych na rys. E-1.
Przewidziano instalację oświetlenia awaryjnego ciągów komunikacyjnych.
Wymagania stawianedla oświetlenia:
• w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx,
• na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx,
• w obrębie 2 metrów od urządzeń przeciwpożarowych natężenie musi wynosić min.5lx.
Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizowane zostało za pomocą opraw awaryjnych jednozadaniowych z funkcją autotestu.
Norma PN – EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne”.

Oprawy należy rozmieścić wg planów - rys. nr 1,aby zapewnić wymagane przez PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach” natężenie oświetlenia:

- 500lx - żłobek

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych zaprojektowano w oparciu o program obliczeniowy CADLUX firmy LUG „Projektowanie oświetlenia”.

4.3 Wykonanie instalacji gniazd 230V , 400V

Projektuje się instalację gniazd 230V podtynkową z zastosowaniem przewodów typu YDYp 3x2,5mm2. Projektuję się osprzęt podtynkowy. Gniazda wtyczkowe umieścić na wysokości 1,2 – 1,4m od posadzki. W łazience, kuchni, gniazda 230V umieścić na wys. 1,4m. Zaprojektowano obwody dla zasilania klimatyzatora oraz rolet elektrycznych.

4.4 Wykonanie instalacji medialnych

Projektuje się instalację TV wykonaną przewodem RG6 w odległości 10cm. od pozostałych instalacji elektrycznych.

Projektuje się instalacę internetową przewodem S/FTP 4 x 2 x 0,5 oraz gniazdami RJ45 kat. 6 w wersji podtynkowej zasilić z istniejącej szafy krosowej.

Zaproejrektowano monitoring zewnętrzny i wewnętrzny z kamerami 2Mpx systemu IP zasilanymi przewodami UTP 4x2x0,5 z rejestratorem we wskazanym miejscu.

4.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę dodatkową przeciwporażeniową w sieci projektowanej tj. w układzie sieci TN-S zastosować należ w rozdzielnicach wyłączniki różnicowoprądowe.

4.6 Połączenia wyrównawcza

Wykonać połączenia wyrównawcze szyny wyrównawczej z rurami instalacyjnymi wody i innymi elementami stalowymi oraz rozdzielnicami. Dla potrzeb szyny wyrównawczej wykonać dodatkowe uziemienie $R<10\Omega$.

Uziemienie wykonać jako prętowe typu Malico połączone z bednarką ocynkowaną 25x4.

Połączenie ze zwodem pionowym wykonać poprzez zacisk probierczy. Zacisk probierczy połączyć z szyną wyrównawczą przewodem LY 6mm^2.

4.7 Uwagi końcowe

1. Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60364-xx-xxx; PN-E 05125 i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:

• Dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
• Protokół badań rezystancji izolacji
• Protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
• certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych.

Jako metodą łączeń w puszkach zaleca się lutowanie.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Obciążalność prądowa długotrwała przewodów PN – EN 50438:2014-02

Rozwiązania techniczne zostały przedstawione na rysunku technicznym.

5. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA- INFORMACJA

Instalacja elektryczna w adaptowanej części budynku na żłobek
dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko,
gm. Golub-Dobrzyń

Inwestor: GMINA GOLUB-DOBRZYŃ
ul. Plac Tysiąclecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń

Kolejność realizacji:

- *ułożenie bednarki i przewodów wyrównawczych zgodnie z projektem*
- *wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej gniazdowej*
- *wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej oświetleniowej*
- *po wykonaniu wszystkich czynności łączeniowych włączyć pod napięcie*
- *wykonanie instalacji odgromowej na budynku*
- *wykonanie wszystkich czynności łączeniowych*
- *wykonanie pomiarów elektrycznych*

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na trasie i w pobliżu wykonywanych prac występują następujące urządzenia:

- *infrastruktura dróg dojazdowych*
- *prace na wysokości*

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia wynikają z:

- *robót ziemnych*
- *robót montażowych*

- *robót montażowych przy użyciu podnośnika samochodowego*
- *robót montażowych przy użyciu dzwigu samochodowego*

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niezbędnych.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- *opracować plan BIOZ*
- *zapoznać pracowników z planem BIOZ*
- *zapoznać pracowników z trasą linii kablowej*
- *wskazać miejsca występujących zagrożeń*
- *dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.*

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- *prace w pobliżu i przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać traktując jako warunki szczególnego zagrożenia.*

6.Obliczenia techniczne

6.1 ZESTAWIENIE MOCY

- Moc zainstalowana

projektowana : **10,0 kW**

-Prąd szczytowy

$Is=P_s/(1,73x400xcos\ fi)=16,05A$

Dobiera się zabezpieczenie dla rozdzielnicy R1 S 303 B20A – w rozdzielnicy istniejącej RG.

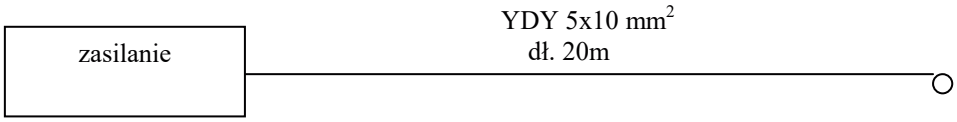
Należy zastosować kabel YDY 5x10mm^2 o obciążalności długotrwałej I_n=49A

Ochrona przed prądem przetężeniowym

a) $I_s=20<I_n=49A$ – warunek spełniony

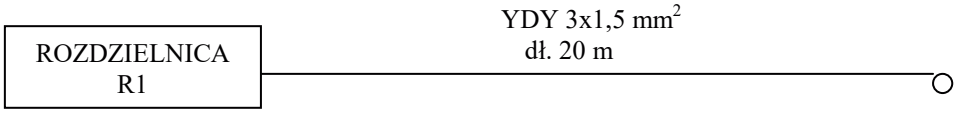
b) $1,6xI_s<1,45I_n$ 32<71,05 – warunek spełniony

6.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA – zasilanie rozdzielnicy R1



Dla obwodu YDY 5x10mm^2 dla zasilania rozdzielni RG **projektuje się zabezpieczenie S303 B 20A.**

6.3. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA – obw. oświetlenia.



$$R = \frac{l}{\delta \cdot s} = \frac{20}{56 \cdot 1{,}5} = 0{,}76\Omega$$

$$Iz = 0{,}8 \cdot \frac{230}{0{,}76} = 242A$$

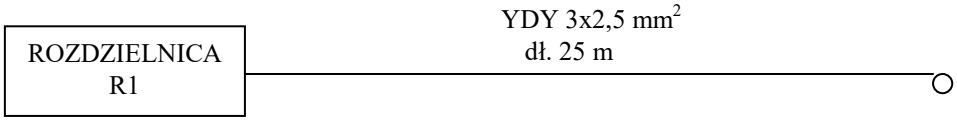
Prąd wyłączalny w czasie krótszym niż 0,2 sekundy równy jest:

$$\mathrm{Iw} = \mathrm{In} \cdot \mathrm{k} = 10 \cdot 5 = 50\mathrm{A}$$

$$\mathrm{Iw} = 50\mathrm{A} \leq \mathrm{Iz} = 242\mathrm{A}$$

Dla obwodów **oświetleniowych projektuje się zabezpieczenia S301 B 10A.**

6.4. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA – obw. gniazd 230V.



$$R = \frac{l}{\delta \cdot s} = \frac{25}{56 \cdot 2{,}5} = 0{,}77\Omega$$

$$Iz = 0{,}8 \cdot \frac{230}{0{,}77} = 239A$$

Prąd wyłączalny w czasie krótszym niż 0,2 sekundy równy jest:

$$Iw = In \cdot k = 16 \cdot 5 = 80A$$

$$Iw = 80A \leq Iz = 239A$$

Dla obwodów gniazd 230V **projektu je się zabezpieczenia**

S301 B 16A.

6.5. SPRAWDZENIE DOBORU PRZEWODÓW Z WARUNKU SPADKU NAPIĘCIA.

$$\Delta U = \frac{P \cdot L \cdot 100}{\delta \cdot s \cdot U^2} = \frac{2200 \cdot 25 \cdot 100}{55 \cdot 1{,}5 \cdot 230^2} = 1{,}98\% < 4\%$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia został zachowany.

Projekt

ŻŁOBEK

Opis

ZASPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY W GAŁCZEWIE

Podsumowanie

Liczba sztuk wszystkich opraw	9
Całkowita moc zainstalowana [W]	828.00 W
Całkowity strumień zainstalowany [lm]	45000.00 lm
Współczynnik zapasu	1.20
Współczynnik utrzymania	0.93

Zestawienie opraw

Nr	Producent	Kod	Nazwa oprawy	IP	Zestaw	Moc	Kod źródła	Sztuk
1.1	LUG	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	IP20	4x18W T8 G13	92	L 18W/ 830	9

Tytuł rysunku: Zestawienie opraw	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 2 Stron: 13	

Zestawienie źródeł

Producent	Kod	Moc	Strumień	Ra	Trzonek	Temperatura	Ilość
Osram S.A.	L 18W/ 830	18	1350	85	G13	3000	36

Tytuł rysunku: Zestawienie źródeł	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 3 Stron: 13	

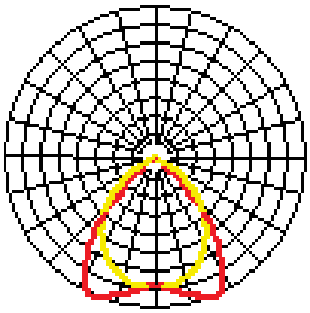
Zestawienie rozmieszczenia opraw

L.p.	Nr	Kod	Nazwa oprawy	Wsp. X	Wsp. Y	Wsp. Z	Kat Z	Kat C0	Kat C90
1-1	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	1.22	1.10	3.05	0	0	0
1-2	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	1.22	3.20	3.05	0	0	0
1-3	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	1.22	5.30	3.05	0	0	0
1-4	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	3.55	1.10	3.05	0	0	0
1-5	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	3.55	3.20	3.05	0	0	0
1-6	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	3.55	5.30	3.05	0	0	0
1-7	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	5.88	1.10	3.05	0	0	0
1-8	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	5.88	3.20	3.05	0	0	0
1-9	1.1	AC.009	LugClassic g/k PAR 4x18	5.88	5.30	3.05	0	0	0

Karty katalogowe

1.1 LUG AC.009 LugClassic g/k PAR 4x18

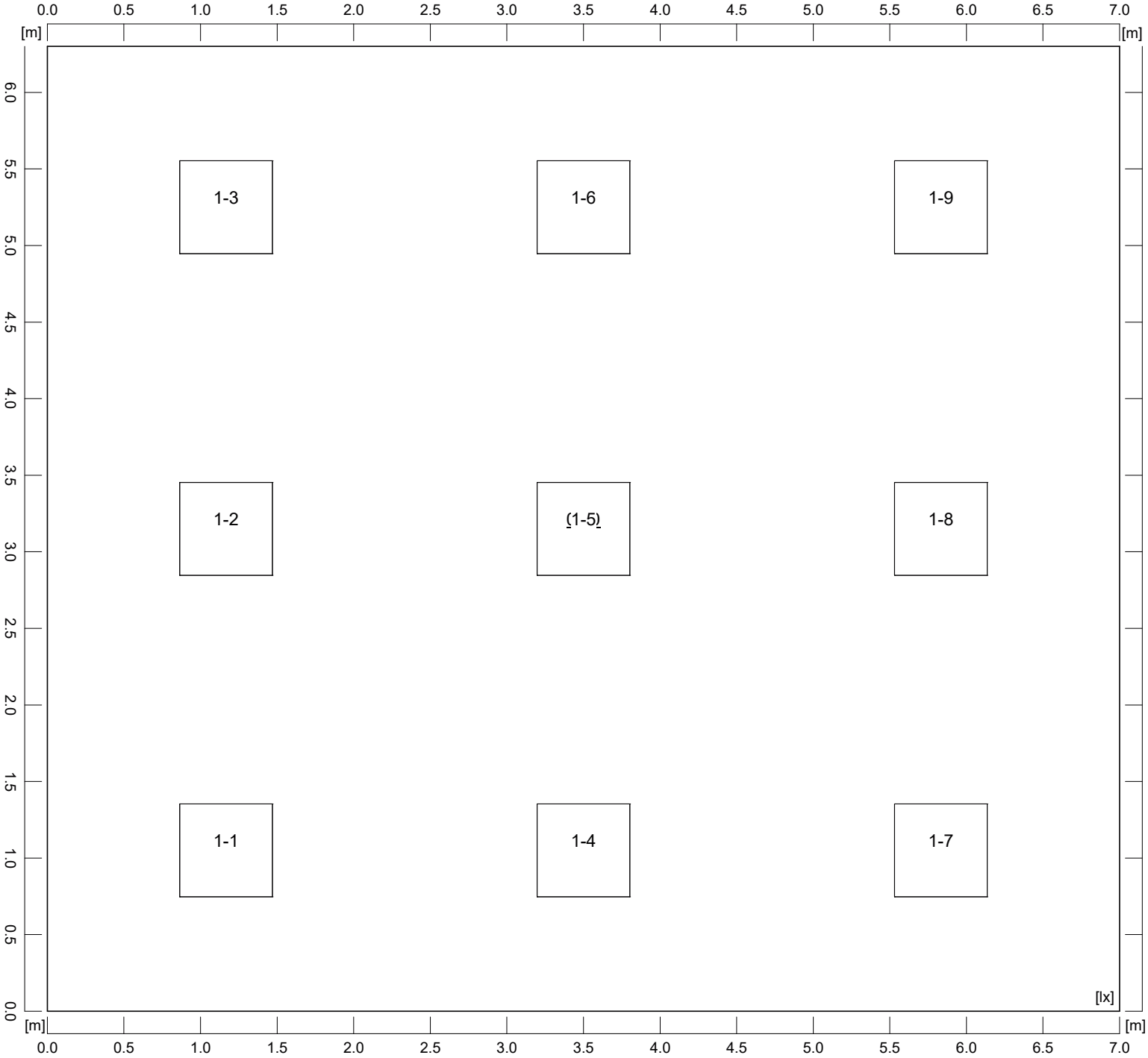
Charakterystyka: oprawa do wbudowania do sufitów gipsowo-kartonowych. Opis techniczny: obudowa oprawy wykonana z blachy stalowej, malowana proszkowo, lakier termoodporny biały, raster typu PAR, szersza ramka, stateczniki - konwencjonalne magnetyczne, kompensacja. Montaż: za pomocą wsporników (w komplecie). Zastosowanie: biura projektowe, sale komputerowe, redakcje gazet, itp. Dodatkowo: stateczniki elektroniczne, moduł awaryjny.



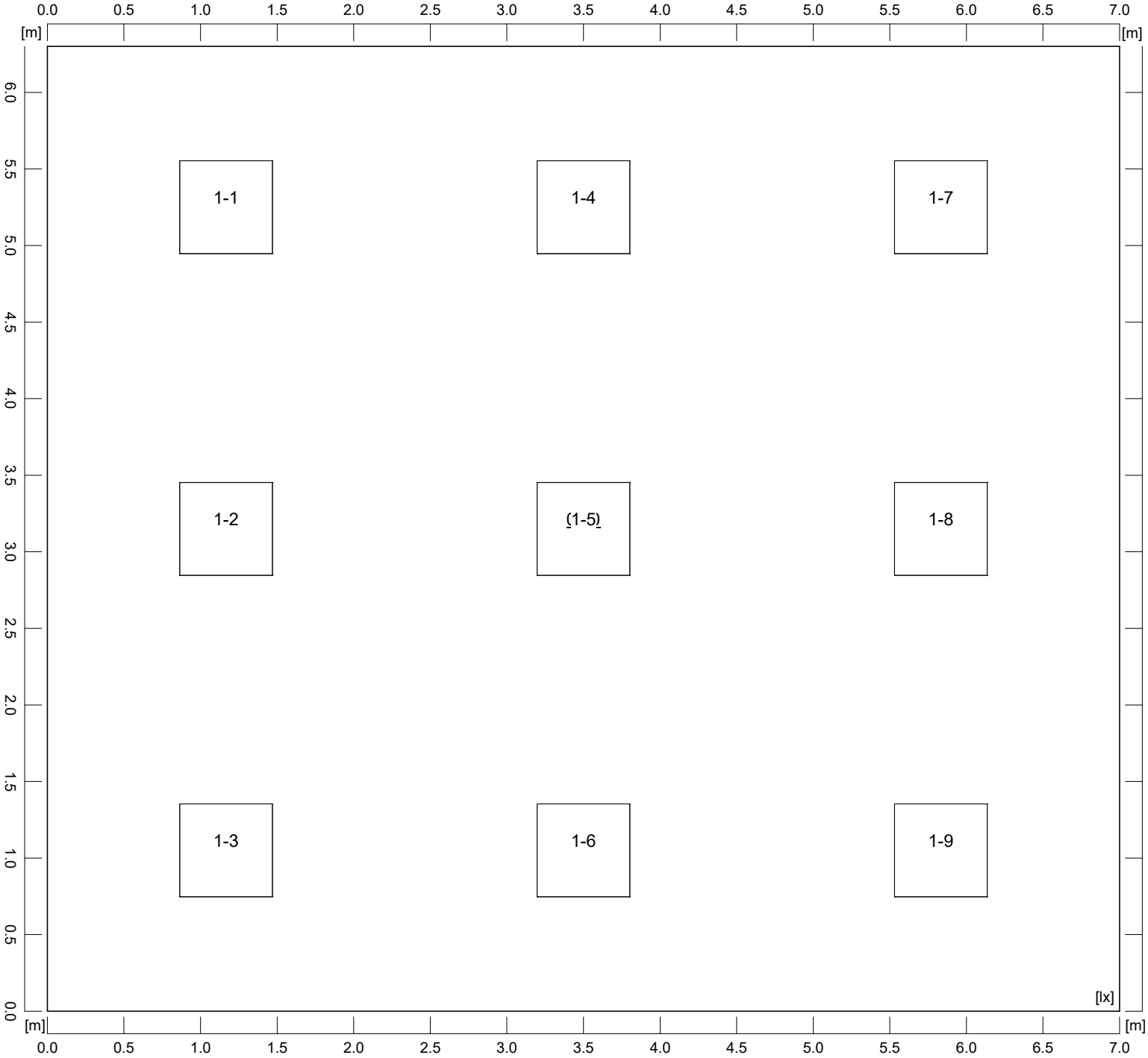
I(0) = 323 cd/1000lm

Kod źródła:	L 18W/ 830
Nazwa źródła:	OSRAM LUMILUX ®
Liczba źródeł:	4
Strumien [lm]:	5400
Całkowita moc [W]:	92
Temperatura barwowa [K]:	3000
Wskaźnik oddawania barw:	85

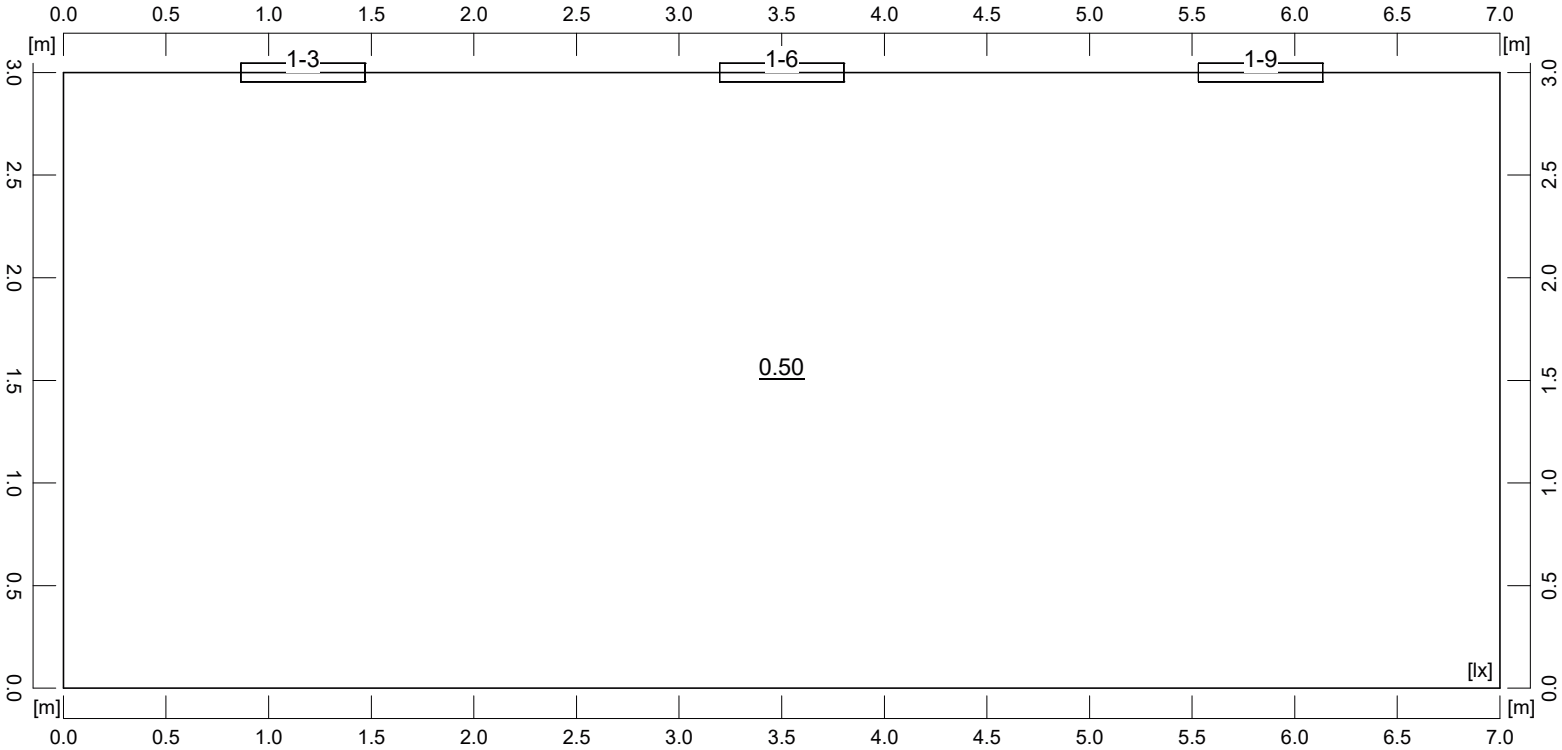
Tytuł rysunku: Zestawienie karty katalogowe	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 5 Stron: 13	



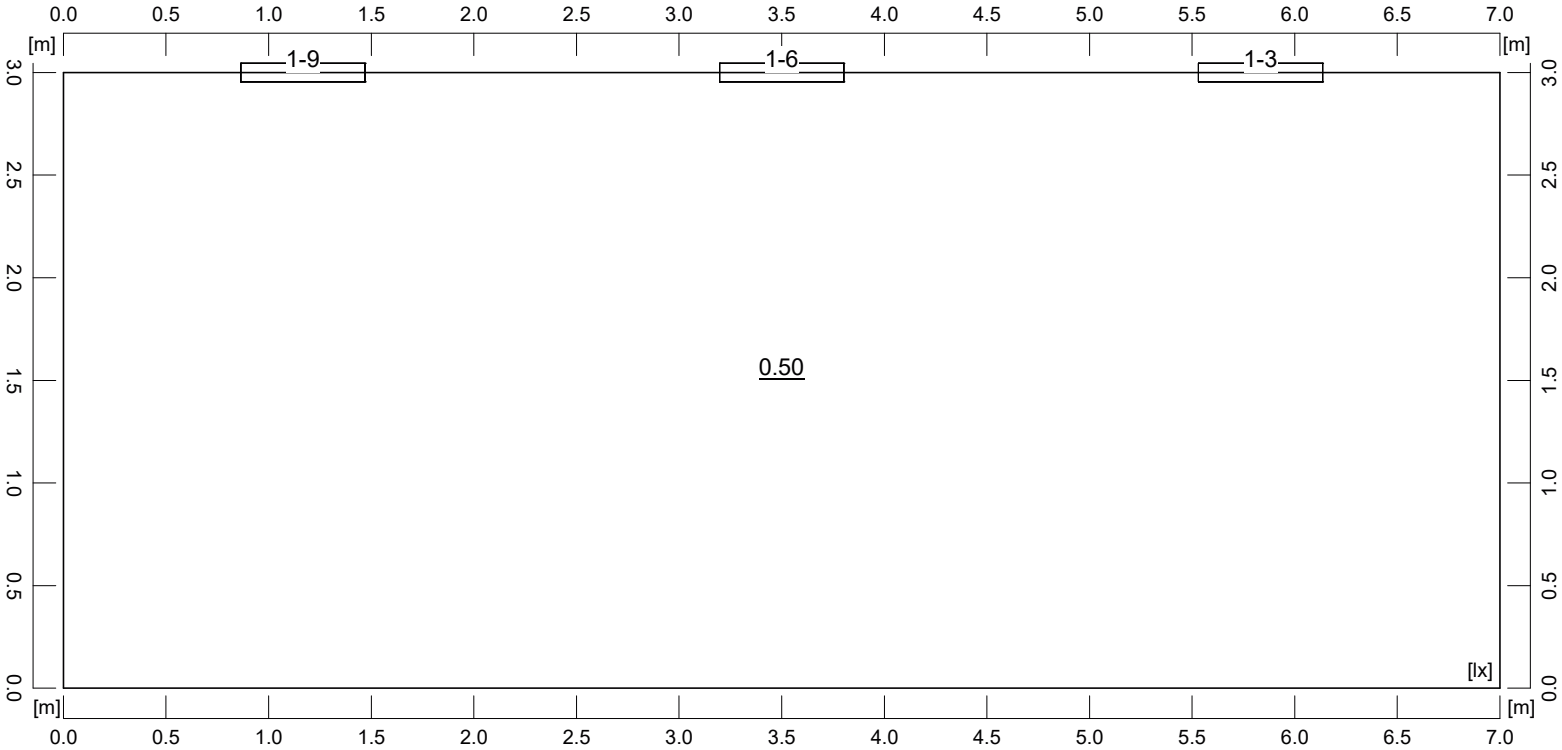
Tytuł rysunku: Widok pełen: Góra	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 6 Stron: 13	



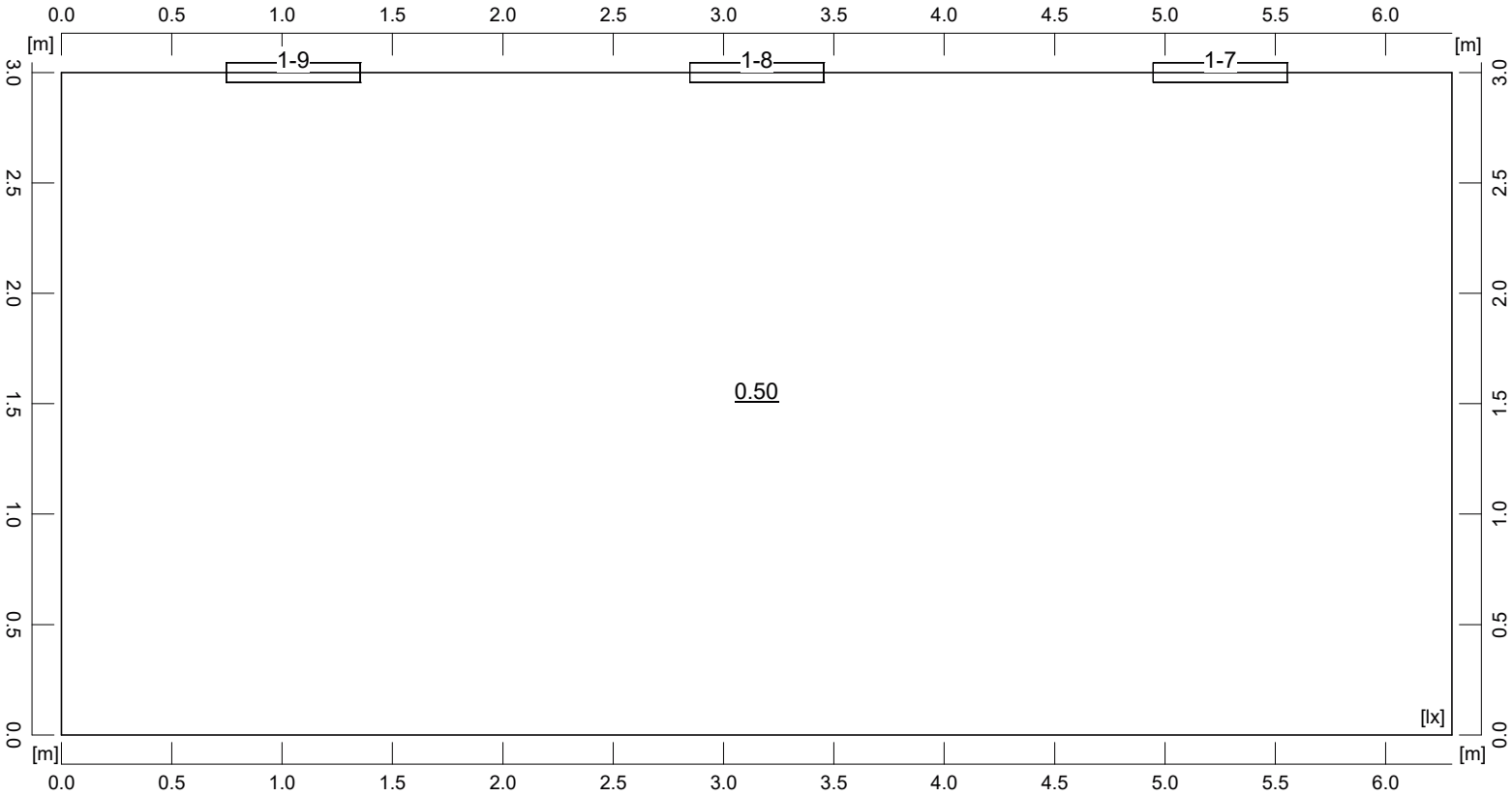
Tytuł rysunku: Widok pełen: Dół	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 7 Stron: 13	



Tytuł rysunku: Widok pełen: Przód	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 8 Stron: 13	

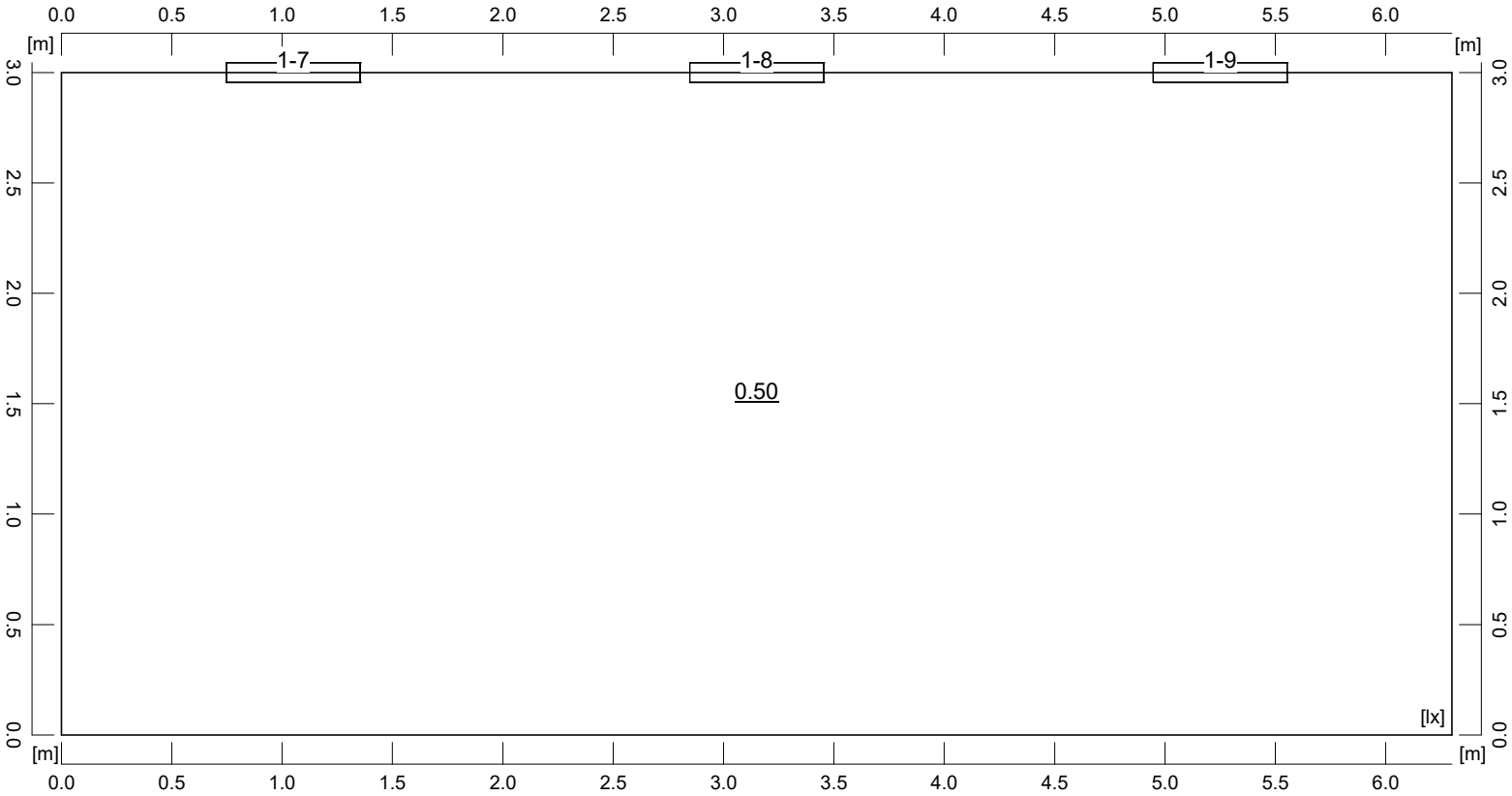


Tytuł rysunku: Widok pełen: Tył	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 9 Stron: 13	

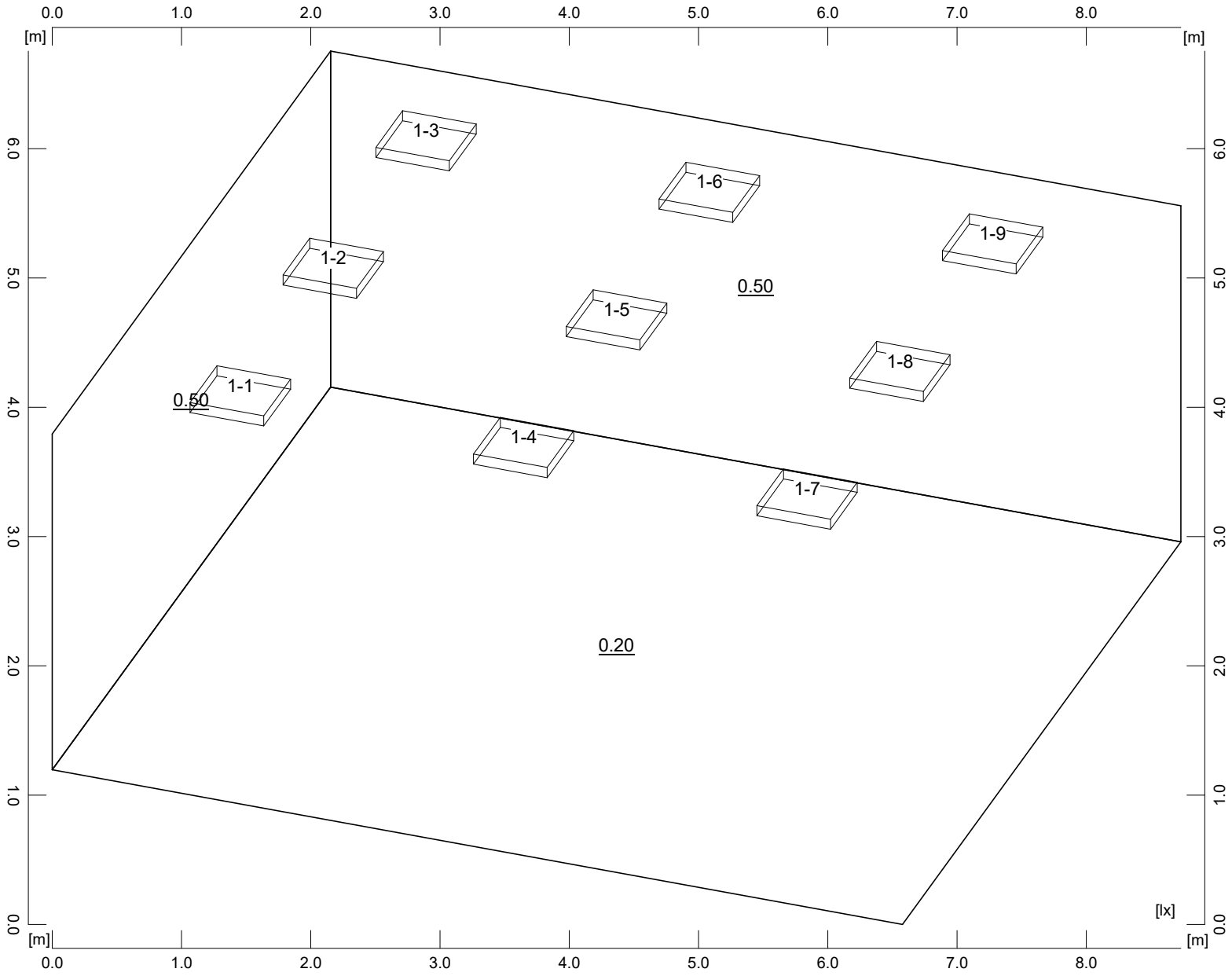


Tytuł rysunku:	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Widok pełen: Lewo		
Projektował:	Data:	Podpis:

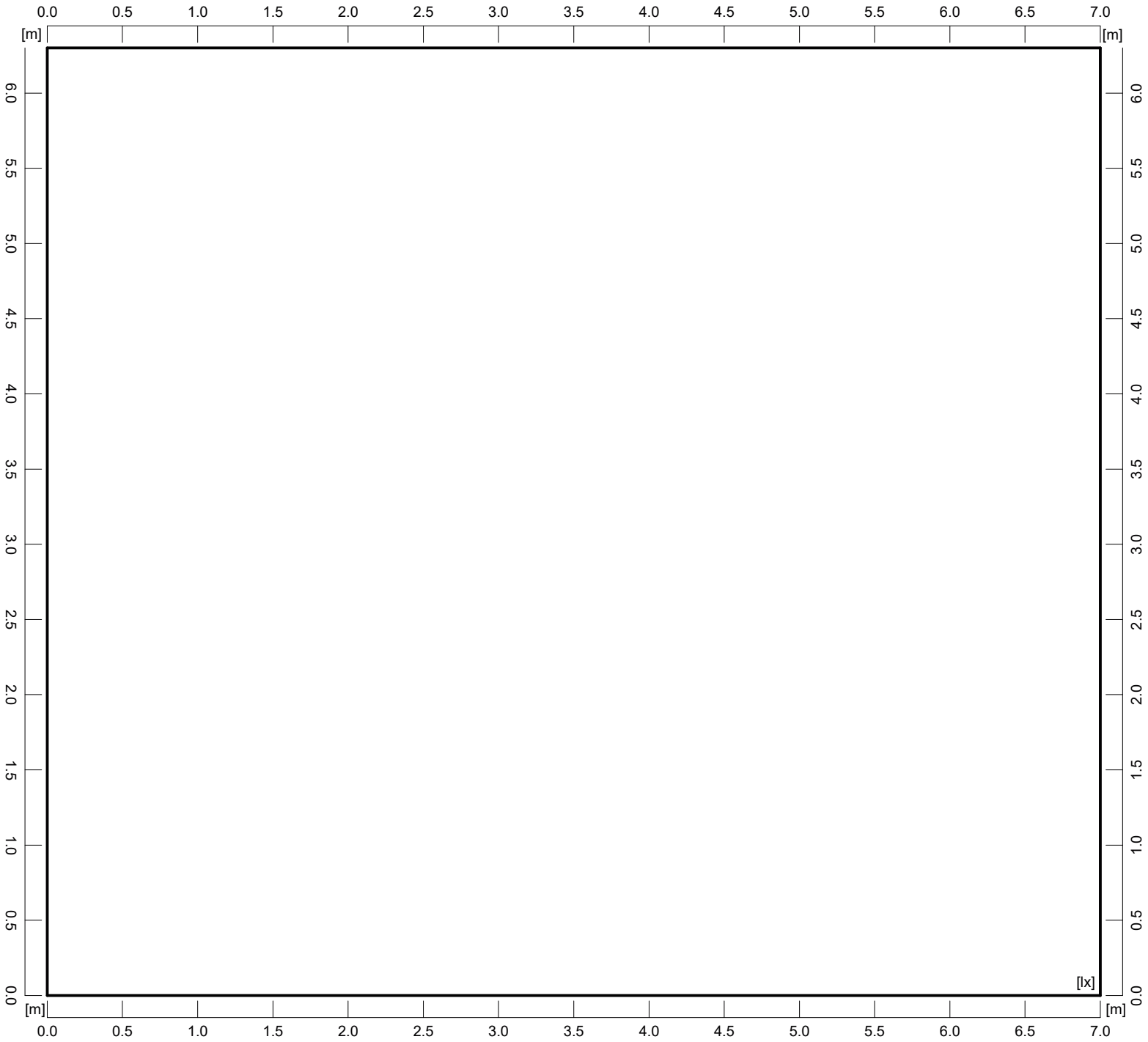
Tytuł projektu:		
ŻŁOBEK	Data:	10-8-2023
	Strona:	10
	Stron:	13



Tytuł rysunku: Widok pełen: Prawo	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 11 Stron: 13	



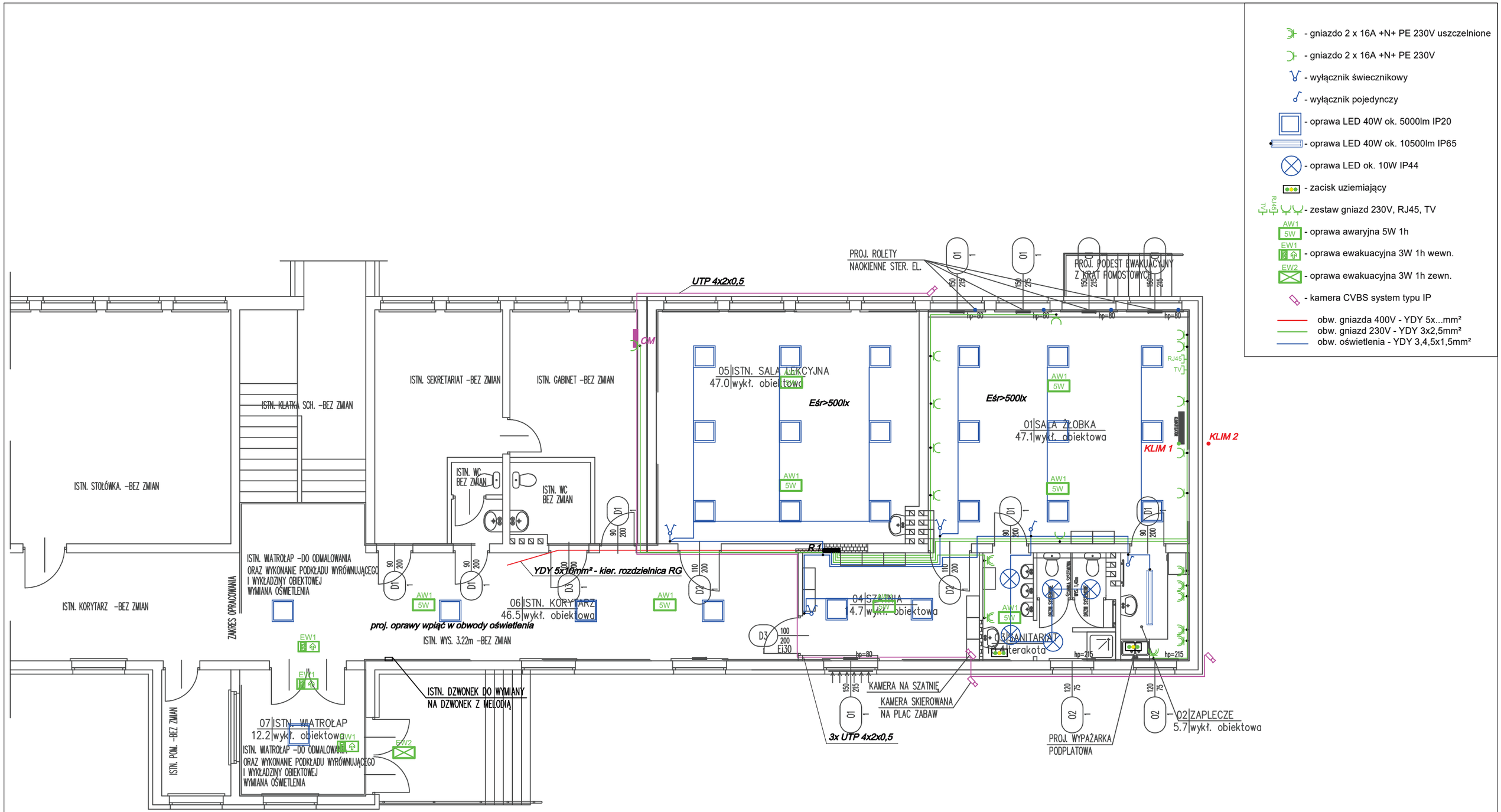
Tytuł rysunku: Widok pełen: Dowolny	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Projektował:	Data:	Podpis:
Tytuł projektu: ŻŁOBEK	Data: 10-8-2023 Strona: 12 Stron: 13	



$E_{śr}$[lx]	E_{max}[lx]	E_{min}[lx]	$E_{min}/E_{śr}$	E_{min}/E_{max}	Wsp. odbicia	Powierzchnia [m^2]
503	641	360	0.72	0.56	0.50	44.10

Tytuł rysunku:	Pomieszczenie:	Płaszczyzna:
Widok płaszczyzny: Izolinie	Prostokąt	Plaszczyzna_robocza
Projektował:	Data:	Podpis:

Tytuł projektu:		
ŻŁOBEK	Data:	10-8-2023
	Strona:	13
	Stron:	13



Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego wpiąć w obwody oświetleniowe.

Projektuje się oprawy ewakacyjne 1x5W 1h w budynku oraz na zewnątrz.
Wymagania stawiane dla oświetlenia:
- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx,
- na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx,
- w obrębie 2 metrów od urządzeń przeciwpożarowych natężenie musi wynosić min.5lx.

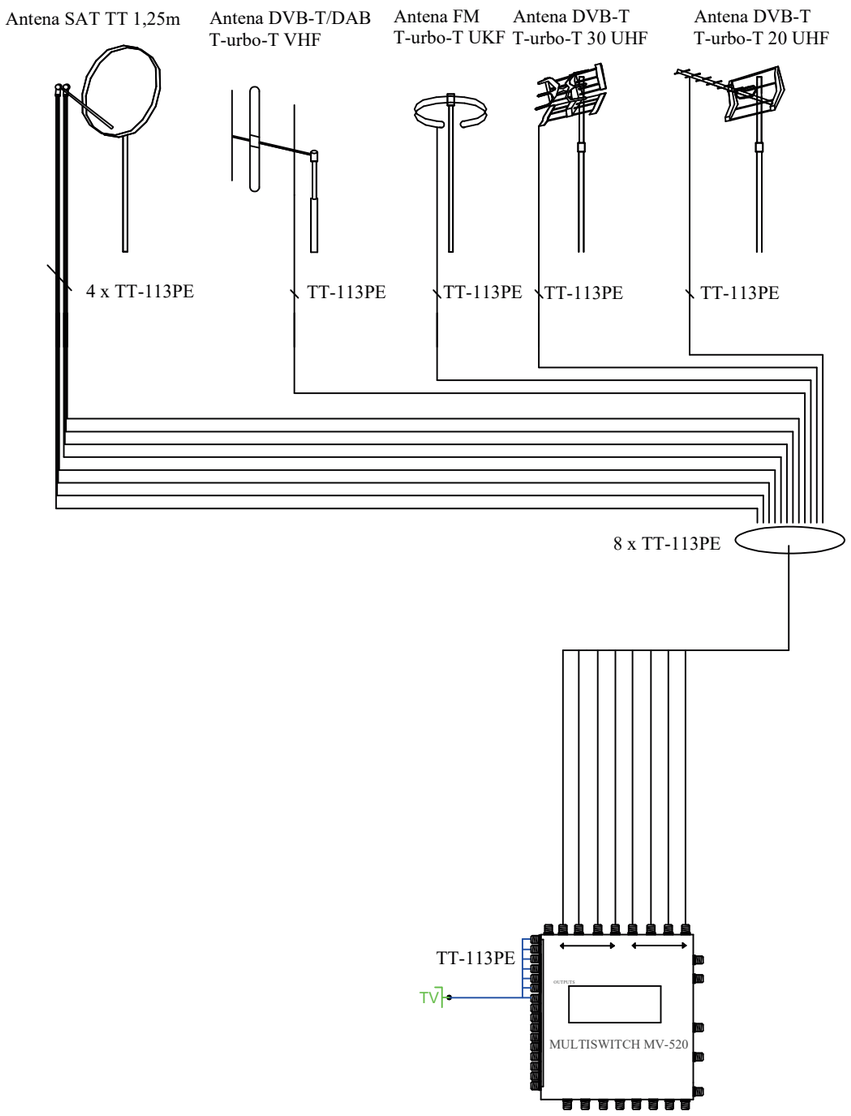
Norma PN - EN 1838 z 2013r. „Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne"

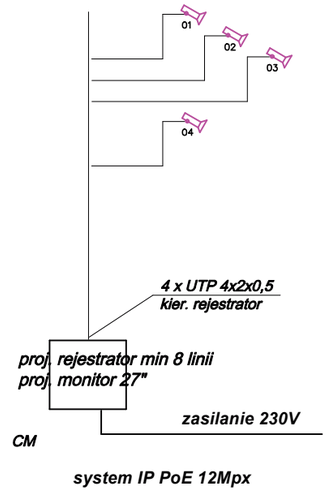
PRACOWNIA PROJEKTOWA
MB Inż. Marek Brózdowski

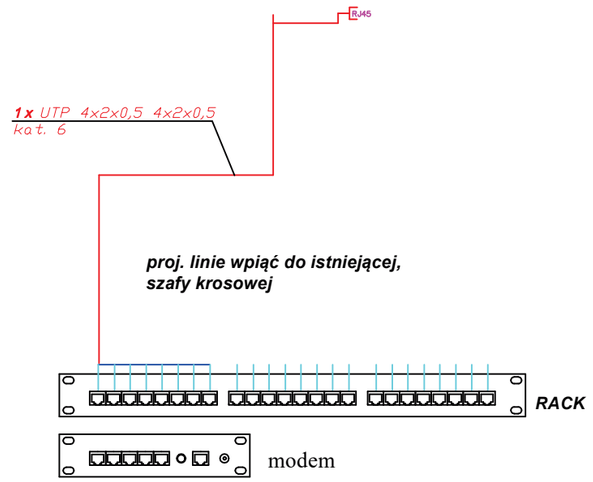
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Marek Brózdowski
87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Browarowa 5
tel./fax: 56 683 4980, 508226275, e-mail: m_brozdowski@op.pl
NIP 878-162-28-28 REGON 340682140

OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI PARTERU ISTN. BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W GAŁCZEWIE NA ŻŁOBEK dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko, gm. Golub-Dobrzyń
INWESTOR	GMINA GOLUB-DOBRZYŃ ul. Plac Tysiąclecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń
RYSUNEK	**Schemat instalacji elektrycznej**

OPRACOWAŁ inż. Marek Brózdowski		PROJEKTANT mgr inż. Stanisław Osiński nr uprawnień: UAN-IV/8346/110/TO/86 spcjalność instalacyjno -inżynieryjna	
skala : 1 : 100	Branża Elektryczna	Data : sierpień 2023	nr rys. E-1





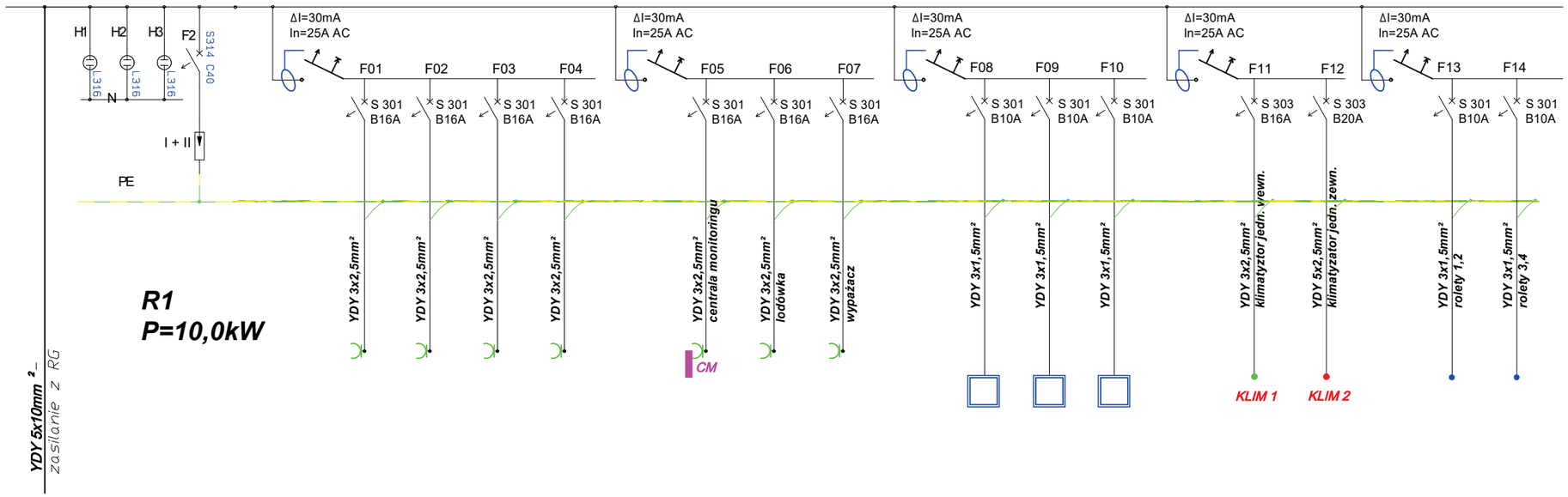


PRACOWNIA PROJEKTOWA
MB inż. Marek Brózdowski

PRACOWNIA PROJEKTOWA
Marek Brózdowski
87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Browarowa 5
tel./fax: 56 683 4980, 508226275, e-mail: m_brozdowski@op.pl
NIP 878-162-28-28 REGON 340682140

OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI PARTERU ISTN. BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W GAŁCZEWIE NA ŻŁOBEK dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko, gm. Golub-Dobrzyń
INWESTOR	GMINA GOLUB-DOBRZYŃ ul. Plac Tysiąclecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń
RYSUNEK	**Schemat ideowy sieci multifunkcyjnych**

OPRACOWAŁ inż. Marek Brózdowski		PROJEKTANT mgr inż. Stanisław Osiński nr uprawnień: UAN-IV/8346/110/TO/86 specjalność instalacyjno -inżynieryjna	
skala : -	Branża Elektryczna	Data : sierpień 2023	nr rys. E-2



proj. uziom fundamentowy
z taśmy FeZn 30x4 połączyć przez spawanie,
zabezpieczyć przed korozją i połaczyć z
przewodem PE

PRACOWNIA PROJEKTOWA
Marek Brózdowski
87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Browarowa 5
tel./fax: 56 683 4980, 508226275, e-mail: m_brozdowski@op.pl
NIP 878-162-28-28 REGON 340682140

OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI PARTERU ISTN. BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W GAŁCZEWIE NA ŻŁOBEK dz. nr dz. nr 70/2, obręb 0004 Gałczewko, gm. Golub-Dobrzyń
INWESTOR	GMINA GOLUB-DOBRZYŃ ul. Plac Tysiąclecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń
RYSUNEK	**Schemat ideowy rozdzielnicy R1**

OPRACOWAŁ inż. Marek Brózdowski		PROJEKTANT mgr inż. Stanisław Osiński nr uprawnień: UAN-IV/8346/110/TO/86 spcjalność instalacyjno -inżynieryjna	
skala : -	Branża Elektryczna	Data : sierpień 2023	nr rys. E-3