

Umowa nr
43/2022-BZP-PU.511.12.2022/AF/014
Poz. 038/PT/Zad. 1.1.11.

PROJEKT TECHNICZNY

<i>Branża:</i>	ARCHITEKTONICZNA, ELEKTRYCZNA
<i>Zadanie:</i>	Sporządzenie dokumentacji projektowej w zakresie dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych w ramach programu "Dostępna Szkoła" dla Szkoły Podstawowej nr 85 w Gdańsku - Jasieniu Gdańsk, ul. Stolema 59, działki 136/56, 149/97 obręb 0049 Jasień
<i>Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:</i>	Zadanie 1.1.11. Infrastruktura i dostosowanie biblioteki szkolnej
<i>Adres obiektu budowlanego:</i>	ul. Stolema 59, 80 – 125 Gdańsk
<i>Kategoria obiektu budowlanego:</i>	IX
<i>Pozostałe dane adresowe:</i>	<i>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</i> 226101_1, M. Gdańsk <i>Nr obrębu ewidencyjnego:</i> 0049 Jasień <i>Nr działek ewidencyjnych:</i> 136/56, 149/97
<i>Inwestor:</i>	Gmina Miasta Gdańska Ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk <i>reprezentowana przez:</i> Dyrekcję Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk


**Rzeczpospolita
Polska**
Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny


<i>Projektant:</i>				
mgr inż. arch. Małgorzata Rychtowska	<i>specj.: architektoniczna</i> <i>upr. nr 174/Gd/01</i>	<i>Branża architektoniczna</i>	10.2022	
mgr inż. arch. Katarzyna Russek	<i>specj.: architektoniczna</i> <i>upr. nr</i>	<i>Branża architektoniczna</i>	10.2022	
mgr inż. Krzysztof Kucner	<i>specj.: instalacyjna elektryczna</i> <i>upr. nr POM/0189/POOE/14</i>	<i>Branża instalacyjna elektryczna</i>	10.2022	
<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność, numer uprawnień</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Data opracowania</i>	<i>Podpis</i>

Gdańsk, październik 2022 r.

Rozwiązania w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie praw autorskiego i mogą być powielane oraz udostępnienie osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.	Dane inwestycji.....	4
1.1.	Podstawa opracowania.....	4
2.	Cel i zakres inwestycji	4
2.1.	Przedmiot inwestycji	4
2.2.	Lokalizacja.....	4
3.	Opis budynku szkoły – stan istniejący.....	5
4.	Projektowane działania.....	7
4.1.	Stan istniejący.....	7
4.2.	Planowane prace demontażowe	8
4.3.	Planowane prace remontowe	8
4.4.	Stan projektowy.....	9
4.5.	Projektowane instalacje wewnętrzne – instalacje elektryczne	9
4.6.	Ochrona przeciwpożarowa	9
	Opracowanie:.....	9
	mgr inż. arch. Małgorzata Rychtowska	9
	upr. nr 174/Gd/01	9
	mgr inż. arch. Katarzyna Russek.....	9
5.	Projektowane instalacje elektryczne	10
5.1.	Instalacja elektryczna gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia	10
5.2.	Instalacja elektryczna oświetlenia ogólnego.....	10
5.3.	Instalacja elektryczna awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego	10
5.4.	Ochrona przeciwporażeniowa	10
5.5.	Zestawienie materiału.....	11
5.6.	Obliczenia techniczne natężenia oświetlenia podstawowego.....	12
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	22
	Rys. 11-01 Stan projektowany. Rzut – aranżacja pomieszczenia	1 : 40
	Rys. 11-02 Kolorystyka ścian i wyposażenie biblioteki	1 : 40
	Rys. E.1 Instalacje elektryczne	1 : 75

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane inwestycji

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasta Gdańska, reprezentowaną przez Dyрекcję Rozbudowy Miasta Gdańska a Green Cities Infrastructure Sp. z o.o.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia (SIWZ).
- Załączniki do OPZ :
- Model Dostępnej Szkoły,
- Raport dostępności Szkoły Podstawowej nr 85 w Gdańsku
- Uzgodnienia z Zamawiającym i Użytkownikiem
- Dokumentacja budowlana i wykonawcza archiwalna
- Inwentaryzacja architektoniczna – budowlane elementów i pomieszczeń podlegających opracowaniu
- Mapa do celów informacyjnych 1:500
- Zdjęcia i wizje lokalne w budynku.

2. Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest dostosowanie budynku szkoły w zakresie dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych w ramach programu „Dostępna Szkoła”, stosownie do wytycznych zawartych w dokumencie Model Dostępnej Szkoły.

Inwestycja realizowana będzie w zakresie wydzielonych zadań, dotyczących różnych stref działalności szkoły.

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest realizacja Zadania 1.1.3. pn.: „Infrastruktura szatni” - w zakresie remontu – prace malarskie i doposażenia w pełni zgodnego ze standardem Modelu Szkoły Dostępnej w zakresie wymogów obligatoryjnych.

Planowane prace nie wychodzą poza obręb ścian zewnętrznych budynku.

2.2. Lokalizacja

Planowany remont zlokalizowany jest w budynku Szkoły Podstawowej nr 85 w Gdańsku, przy ul. Stolema 59. Szkoła zlokalizowana jest na działkach 136/56 i 149/97 obręb 0049 Jasień, jednostka ewidencyjna 226101_1 M. Gdańsk.

Powyższe działki są własnością Gminy Miasta Gdańsk.

3. Opis budynku szkoły – stan istniejący

Budynek szkoły, w którym planowane są prace budowlane, został zbudowany w 2000 roku u zbiegu ulic Stolema i Damroki w gdańskiej dzielnicy Jasień.

Budynek składa się z czterech segmentów A, B, C i D, otaczających wewnętrzny dziedziniec. Do budynku przylegają tereny sportowe. Budynek jest częściowo podpiwniczony, poszczególne segmenty mają zróżnicowaną wysokość – od jednej do trzech kondygnacji i przykryte są różnymi formami dachu.

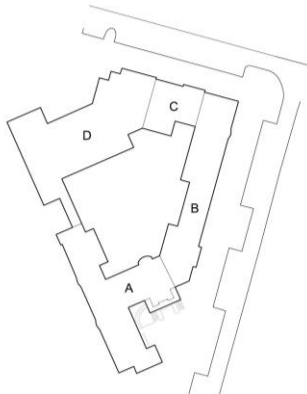
Część bryły budynku przykryta jest dachami skośnymi, 2 lub 4 spadowymi o nachyleniu połaci 15 stopni, część posiada płaskie stropodachy wentylowane.



Źródło – www.google.com/maps/

Bryła budynku jest rozrzeźbiona, ze szczególnym podkreśleniem partii wejściowej. Ściany budynku wykończone są jasnokremowym cienkowarstwowym tynkiem i klasyczną cegłą klinkierową, stolarka i ślusarka okienna jest projektowana indywidualnie, z profilami o zielonym kolorze, dach wykończony blachodachówką.

3.1.1. Program użytkowo – funkcjonalny obiektu



Część A i B budynku (- od strony ul. Stolema) zawiera część dydaktyczną z klasami lekcyjnymi oraz administracyjną wraz z biblioteką.

Część C (- od strony ul. Damroki) zawiera zespół żywienia z kuchnią i stołówką oraz pomieszczenia techniczne i magazynowe (piwnica i część parteru)

Część D (- od strony ul. Damroki) zawiera część sportową, z salą gimnastyczną oraz pokojami trenerskimi, szatniami i toaletami / umywalniami dla uczniów.

W obiekcie zaprojektowano cztery klatki schodowe i dwa dźwigi – jeden osobowy w części D oraz mały towarowy (tzw. „potrawowy”) – w części C.

3.1.2. Zapewnienie warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

W szkole zapewniono warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne poprzez :

- zapewnienie dostępu do budynku poprzez system pochylni zewnętrznych z oporęczowaniem
- wyposażenie budynku w dźwig osobowy o wymiarach umożliwiających przewóz osób poruszających się na wózku,
- zapewnienie w każdym zespole sanitarnym toalety przystosowanej dla osób poruszających się na wózku.

3.1.3. Wyposażenie w instalacje

Budynek jest wyposażony:

- w instalację grzewczą – posiada własną kotłownię gazową, która zasila obiekt w ciepło (grzejniki) oraz ciepłą wodę użytkową
- w instalację ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz instalację wodną przeciwpożarową zaopatrującą hydranty wewnętrzne
- w instalację kanalizacji sanitarnej
- w instalację wentylacyjną – grawitacyjną, grawitacyjną wspomaganą mechanicznie (wentylatory) w pomieszczeniach sanitarnych oraz mechaniczną w części pomieszczeń piwnicy, czytelnicy, świetlicy oraz w zespole żywienia (C).

3.1.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej

- budynek szkoły zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZL I – dla sali sportowej (w której istnieje możliwość przebywania ponad 50 osób)
- przyjęta klasa odporności pożarowej obiektu – C :
 - główna konstrukcja nośna – o odporności ogniowej min. 60 minut
 - stropy - o odporności ogniowej min. 60 minut oraz 120 minut – dla stropów oddzielenia przeciwpożarowego,
 - ściany działowe - o odporności ogniowej min. 15 minut (NRO) oraz 120 minut dla ścian osłonowych, stanowiących oddzielenie przeciwpożarowe
 - konstrukcja nośna dachu - o odporności ogniowej min. 15 minut (NRO)
 - biegi i spoczniki oraz obudowa klatek schodowych - o odporności ogniowej min. 60 minut.
- w budynku wydzielone zostały cztery strefy pożarowe :
 - SP I – kondygnacja podziemna w segmencie dydaktycznym A-B, z wyjściem bezpośrednio na zewnątrz,
 - SP II – kondygnacja podziemna w zespole żywieniowym, wraz z wydzielonymi pożarowo pomieszczeniem kotłowni i magazynem opału
 - SP III – trzy kondygnacje nadziemne w segmencie dydaktycznym A-B,
 - SP IV – dwie kondygnacje nadziemne w segmencie sportowo – żywieniowym C-D, wraz z wydzieloną pożarowo salą sportową.
- warunki ewakuacji zostały spełnione zgodnie z przepisami aktualnymi na czas projektowania i budowy budynku szkoły, bez konieczności uzyskiwania odstępstw.

3.1.5. Dane liczbowe

Powierzchnia zabudowy	4 005,45 m ²
Powierzchnia użytkowa	8 084,80 m ²
Kubatura	40 703,60 m ³

Wysokość pomieszczeń :

segment A i B	segment C	segment D
Piwnice – 2,60 m	Piwnice – 3,05 m	Sala sportowa – 7,50 m
Pozostałe	Parter – 3,35 m	Pozostałe
kondygnacje – 3,05-3,35 m	Piętro – 3,16-3,46 m	kondygnacje – 3,05-3,35 m

3.1.6. Poziom posadowienia parteru

± 0,00 = 100,50 m npm

4. Projektowane działania

W ramach realizacji zadania 1.1.11. Infrastruktura i dostosowanie biblioteki szkolnej, planowane są następujące działania:

- 1.1.11.1. Oznaczenie biblioteki szkolnej: zapewnienie między podłogą a ścianami kontrastu – prace malarskie (100 m²).

4.1. Stan istniejący

Przestrzeń biblioteki składa się z czterech pomieszczeń A.06, A.08-A.10 i zlokalizowana jest w segmencie A na poziomie kondygnacji 0 - parter. Pomieszczenia mają w sumie powierzchnię 159,82 m². Posadzka pomieszczeń A.06, A.09 i A.10 wykończona jest wykładziną typu tarkett w kolorze beżowym NCS 3010 – Y50R z obrzeżem 30 cm i 10 cm cokołem w kolorze niebieskim NCS 4030 – R90B. W pomieszczeniu A.09 posadzka wykończona jest wykładziną w kolorze szarym.

Ściany są wykończone lamperią zmywalną do wysokości 200 cm w kolorze kremowym. Powyżej ściany i sufit malowane farbą akrylową w kolorze białym.

4.1.1. Wyposażenie pomieszczeń:

- A.06 – czytelnia:
 - Biurko
 - Stoły szkolne kwadratowe
 - Krzesła szkolne
 - Niskie regały – oddzielające czytelnię od przestrzeni komunikacyjnej w bibliotece
 - Tablica
 - Stanowiska komputerowe – 3 komplety
 - Łada
- A.08 – przestrzeń wypoczynku:
 - Kanapa
 - Niski stolik
 - Regał
 - Pufy
- A.09 – biblioteka – przestrzeń niedostępna dla uczniów:
 - Regały na książki
 - Łada
 - Krzesła biurowe
- A.10 – pomieszczenie pracowników biblioteki, przestrzeń niedostępna dla uczniów:
 - Biurka
 - Krzesła biurowe
 - Ksero/drukarka
 - Regały i szafki biurowe

Do pomieszczenia prowadzą drzwi o szerokości 100 cm w świetle, w kolorze niebieskim RAL 5010, z ościeżnicą w tym samym kolorze.

4.1.2. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.



Zdj.nr 1. Pomieszczenie A.06 – czytelnia



Zdj.nr 2. Pomieszczenie A.06 - czytelnia



Zdj.nr 3. Pomieszczenie A.08 – przestrzeń wypoczynku



Zdj.nr 4. Pomieszczenie A.09 – biblioteka i lada.



Zdj.nr 5. Pomieszczenie A.10 – pom. pracowników



Zdj.nr 6. Wejście/wyjście.

4.2. Planowane prace demontażowe

W pomieszczeniu należy:

- Zdemontować istniejące wyposażenie zamocowane na ścianach, pozostałe wyposażenie przenieść/ zabezpieczyć na czas remontu;
- Zdemontować elementy istniejącej instalacji oświetleniowej – oprawy i włącznik, przewody;
- Zdemontować istniejące elementy instalacji elektrycznej – gniazda;
- Zabezpieczenie istniejącej posadzki.

4.3. Planowane prace remontowe

W pomieszczeniu należy wykonać:

- bruzdy pod przewody elektryczne,
- otwory pod puszkę włączników,
- położyć nowe przewody elektryczne;
- tynkowanie i wyrównanie ścian w miejscach położenia nowych przewodów;
- prace malarskie:
 - lamperia – emalia poliuretanowa o matowym wykończeniu, łatwa do utrzymania w czystości – kolor naturalna biel NCS S 0500-Y10R, malowanie do 200 cm nad posadzką;

- ściany powyżej lamperii – farba akrylowa w kolorze białym,
- sufit – farba akrylowa w kolorze białym.
- zamontować odbojnicę na ścianie z żywicy winylowej z domieszką akrylu, na wysokości między 85-107 cm od posadzki. Odbojnica w kolorze zbliżonym do NCS S 6030-R90B – granatowy;
- zamontować zabezpieczenia narożników ochronnych w otworze drzwiowym oraz na wystających elementach ściany, o wymiarach 50 x 50 x 2000 mm, w kolorze zbliżonym do NCS S 6030-R90B – granatowy (#10405f);
- wymienić gniazdko;
- zamontować nowe włączniki światła;
- zamontować nowe oprawy oświetleniowe w istniejącym suficie podwieszanym;
- wymienić / zamontować kasetony w istniejącym suficie podwieszanym w miejscach gdzie zlikwidowano istniejącą oprawę oświetleniową;
- zamontować do ścian wyposażenie sali – tablice, obrazy, tabliczki informacyjne, zegar, rzutnik.

Dodatkowo bibliotekę należy doposażyć w meble (szczegóły dotyczące doposażenia sali ujęto w zadaniu 1.2.5) i rozmieścić je zgodnie ze standardem Modelu Dostępnej Szkoły i rysunkiem aranżacji.

4.4. Stan projektowy

4.4.1. (1.1.11.1.) Oznaczenie biblioteki szkolnej: zapewnienie między podłogą a ścianami kontrastu – prace malarskie (100 m²).

W pomieszczeniu biblioteki przewidziano prace związane z tynkowaniem i wyrównaniem ścian po remoncie instalacji elektrycznej oraz prace malarskie.

Wewnątrz pomieszczenia biblioteki należy pomalować lamperię, do wysokości 200 cm na kolor naturalna biel NCS S 0500-Y10R, o wykończeniu matowym. Ścianę nad lamperią i sufit – pomalować farbą akrylową na kolor biały.

Narożniki ścian i słupów należy oznaczyć za pomocą narożników ochronnych na ścianę w kolorze zbliżonym do NCS S 6030-R90B – granatowy (#10405f) – kątownik o wymiarach 50 x 50 x 200, wykonanych z PVC i akrylu.

4.5. Projektowane instalacje wewnętrzne – instalacje elektryczne

Planowany jest :

- remont istniejącej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach podlegających przebudowie – wymiana instalacji na podtynkową, wymiana opraw na energooszczędne LED-owe, wymiana osprzętu naściennego na nowy, dostosowany do aranżacji pomieszczeń.

4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Planowane prace nie zmieniają warunków ochrony pożarowej przewidzianej dla budynku szkoły.

- nie zwiększa się powierzchnia ani kubatura budynku
- nie zmienia się wielkość ustalonych stref pożarowych
- nie zmieniają się warunki ewakuacji
- w trakcie prac nie projektuje się ingerencji w elementy budowlane stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Małgorzata Rychtowska

upr. nr 174/Gd/01

mgr inż. arch. Katarzyna Russek

5. Projektowane instalacje elektryczne

5.1. Instalacja elektryczna gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

W przebudowywanym pomieszczeniach biblioteki gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia oraz komputerowe należy wymienić na nowe wyposażone w przesłony torów prądowych. Wszystkie istniejące przewody poprowadzone w remontowanym pomieszczeniu natynkowo należy ułożyć podtynkowo, za wyjątkiem przewodów prowadzonych nad sufitem podwieszanym.

5.2. Instalacja elektryczna oświetlenia ogólnego

Istniejące oświetlenie biblioteki zasilone jest z istniejącej rozdzielniczy T-2 zlokalizowanej przy wejściu do biblioteki.

W przebudowywanych pomieszczeniach biblioteki istniejące oprawy sufitowe, wyłączniki oraz przewody zasilające oświetlenie zostaną zdemontowane.

W miejsce zdemontowanych opraw zaprojektowano nowe oświetlenie oparte na oprawach typu LED zamontowanych w istniejącym suficie podwieszanym. W miejsce zdemontowanych wyłączników światła zaprojektowano nowe wyłączniki, które należy montować na wysokości 0,8-1,1m ponad gotową powierzchnią podłogi.

Nowe przewody zasilające projektowane oświetlenie zostaną wyprowadzone z istniejącej rozdzielniczy T-2 z istniejących obwodów z których wyprowadzone było istniejące zasilanie oświetlenia biblioteki. Dla zasilania oświetlenia stosować przewody typu YDYpżo 3x1,5mm² 450/750V oraz YDYpżo 4x1,5mm² 450/750V. Przewody należy prowadzić podtynkowo, a nad podwieszanym sufitem natynkowo.

Średnie natężenie oświetlenia w przebudowywanym pomieszczeniu powinno być nie mniejsze niż 500lx przy równomierności nie mniejszej niż 0,6 na wysokości 0,85m mierzone od gotowej posadzki. Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania techniczne zapewniają spełnienie wymogów oświetleniowych wg normy PN-EN 12464-1.

Rozmieszczenie opraw wykonano na podstawie obliczeń wykonanych w programie DIALux, dołączonych do niniejszego projektu. Przykładowe typy opraw użyte do wykonania obliczeń podano w zestawieniu materiałów oraz w wynikach obliczeń.

Należy zamontować oprawy o temperaturze barwowej 4000K, przymocowane natynkowo do sufitu.

5.3. Instalacja elektryczna awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

W remontowanym pomieszczeniu biblioteki zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne strefy otwartej. W oznaczonych miejscach należy zamontować oprawy oświetlenia awaryjnego pracujące tylko w trybie pracy awaryjnej oraz podświetlanie znaki ewakuacyjne (w miejsce istniejącego znaku ewakuacyjnego) pracujące tylko w trybie pracy ciągłej. Zasilanie opraw należy wykonać przewodem typu YDY 3x1,5mm² 450/750kV wyprowadzony z rozdzielniczy T-2 z obwodu oświetleniowego.

Zaprojektowana instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniu biblioteki zapewni natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 1 lx.

Lokalizację opraw pokazano na rzutach. Wszystkie oprawy muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Oprawa oświetlenia awaryjnego została oznaczona na rzutach instalacji elektrycznej dodatkowo literami AW. W projekcie zastosowano system awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania, wyposażonych w automatyczny nadzór napięcia sieci i stanu akumulatora oraz automatyczne przełączanie z pracy podstawowej na awaryjną. Minimalny czas pracy oświetlenia ewakuacyjnego w trybie awaryjnym minimum 1h. Stan oprawy sygnalizowany jest za pomocą diody LED. Zaprojektowane oprawy wyposażone są w układ testu automatycznego. Autotest zapewnia automatyczno-autonomiczne testowanie stanu technicznego oprawy lub modułów awaryjnych, a więc nie potrzeba żadnych dodatkowych urządzeń, żeby wykonać wymagane przez normę PN-EN 50172 testowanie.

5.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejąca instalacja zasilająca remontowane pomieszczenia jest w systemie zasilania TN-S tzn. z rozdzielonymi przewodami neutralnym N i ochronnym PE. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w istniejącej instalacji elektrycznej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej w istniejącej instalacji elektrycznej zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

5.5. Zestawienie materiału

5.5.1. Zestawienie materiałów do demontażu

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Oprawa oświetlenia sufitowa	kpl.	44
2	Gniazdo wtykowe	kpl.	22
3	Łącznik 1-biegunowy, pojedynczy	szt.	2
4	Łącznik 1-biegunowy, świecznikowy	szt.	10
5	Łącznik 1-biegunowy, schodowy	szt.	2
6	Przewody elektryczne	m	110

Uwaga:

Zdemontowane materiały przekazać Inwestorowi.

5.5.2. Zestawienie podstawowych materiałów do budowy

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Oprawa sufitowa o mocy 29.0W, 3600lm, temp. barwowa 4000K wraz z mocowaniem, IP20 – na rys. oznaczona jako typ 02	kpl.	43
2	Oprawa sufitowa o mocy 9.2W, 1300lm, temp. barwowa 4000K wraz z mocowaniem, IP20 – na rys. oznaczona jako typ 05	kpl.	3
3	Oprawa oświetlenia awaryjno-ewakuacyjna LED o mocy 3W z podtrzymaniem min. 1h, z modułem bateryjnym i autotestem, montaż na suficie	kpl.	8
4	Oprawa oświetlenia awaryjno-ewakuacyjna z piktogramem, typ LED o mocy 3W z podtrzymaniem min. 1h, z modułem bateryjnym i autotestem, montaż na suficie	kpl.	1
5	Gniazda wtykowe podwójne IP20 z przesłonami torów prądowych	szt.	21
6	Gniazda wtykowe podwójne komputerowa IP20 z przesłonami torów prądowych	szt.	3
7	Łącznik 1-biegunowy, pojedynczy	szt.	4
8	Łącznik 1-biegunowy, świecznikowy	szt.	5
9	Łącznik 1-biegunowy, schodowy	szt.	2
10	Przewód YDYpżo 3x1,5mm ² 450/750V	m	143
11	Przewód YDYpżo 4x1,5mm ² 450/750V	m	185

5.6. Obliczenia techniczne natężenia oświetlenia podstawowego

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu DIALux. Wyniki przedstawiono poniżej.

Projekt 1



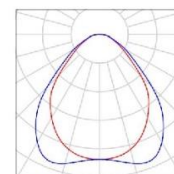
DIALux

19.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

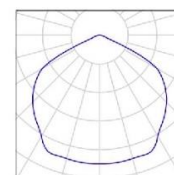
Biblioteka / Lista opraw

43 Ilość PHILIPS RC132V G4 W60L60 PSD 1
xLED36S/840 OC
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm
Moc opraw: 29.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 60 87 97 100 100
Wyposażenie: 1 x LED36S/840 (Czynnik
korekcyjny 1.000).



8 Ilość TM TECHNOLOGIE 105_M TM.ONTEC R M1
180 M
Numer artykułu: 105_M
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 3.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 51 88 99 100 100
Wyposażenie: 1 x 010293 1LED (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Projekt 1

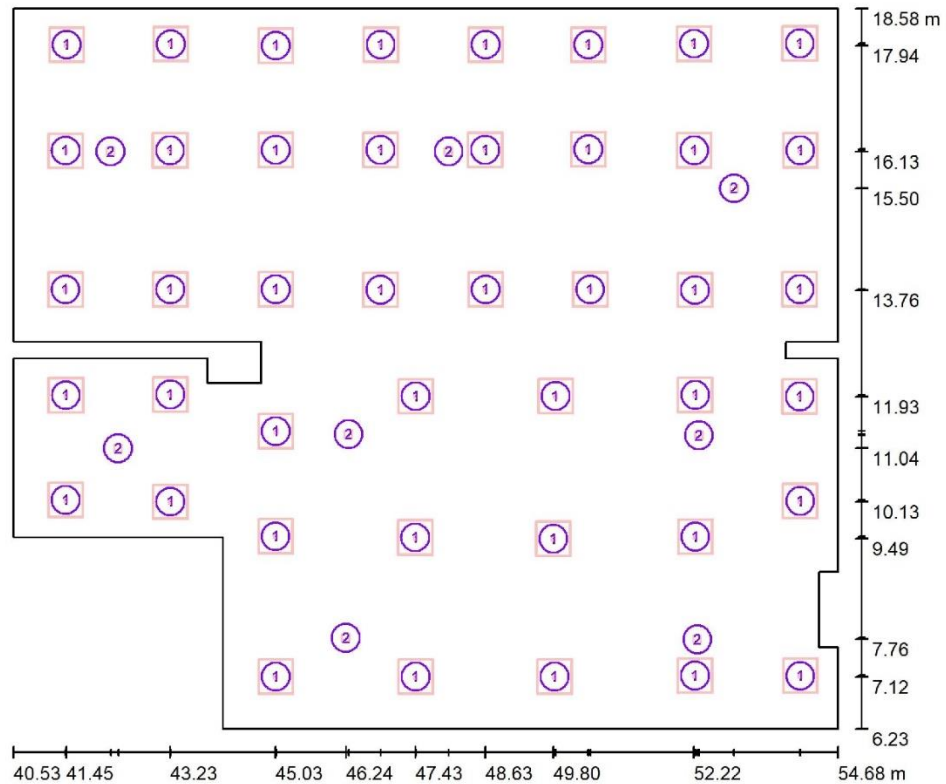


DIALux

19.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Biblioteka / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 102

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	43	PHILIPS RC132V G4 W60L60 PSD 1 xLED36S/840 OC
2	8	TM TECHNOLOGIE 105_M TM.ONTEC R M1 180 M

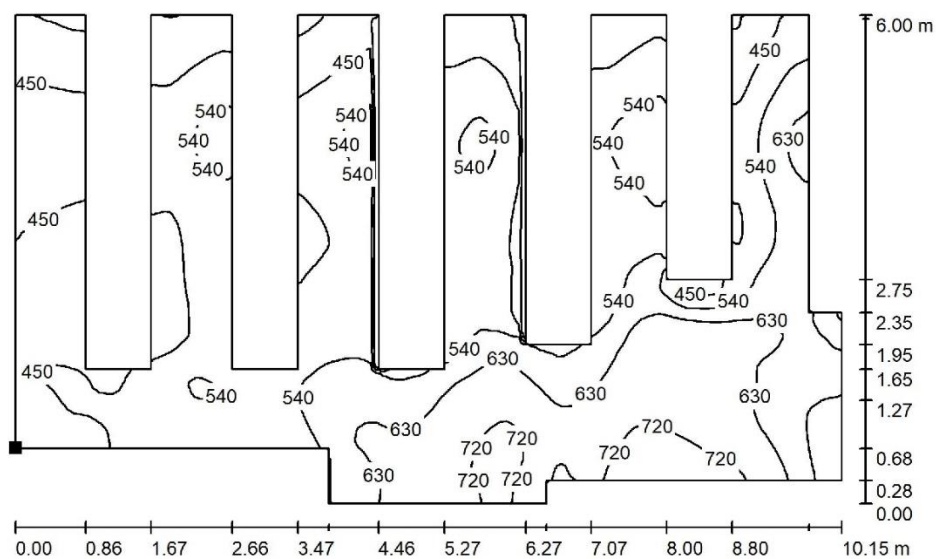
Projekt 1



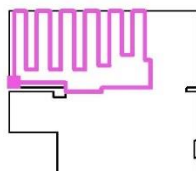
DIALux

19.09.2022

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie podstawowe / Wypożyczalnia h=0,85 / Izolinie (E, prostopadłe)


Wartości Lux, Skala 1 : 73

 Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (40.934 m, 13.263 m, 0.850 m)


Siatka: 128 x 128 Punkty

 E_m [lx]
 535

 E_{min} [lx]
 331

 E_{max} [lx]
 756

 E_{min} / E_m
 0.619

 E_{min} / E_{max}
 0.438

Projekt 1

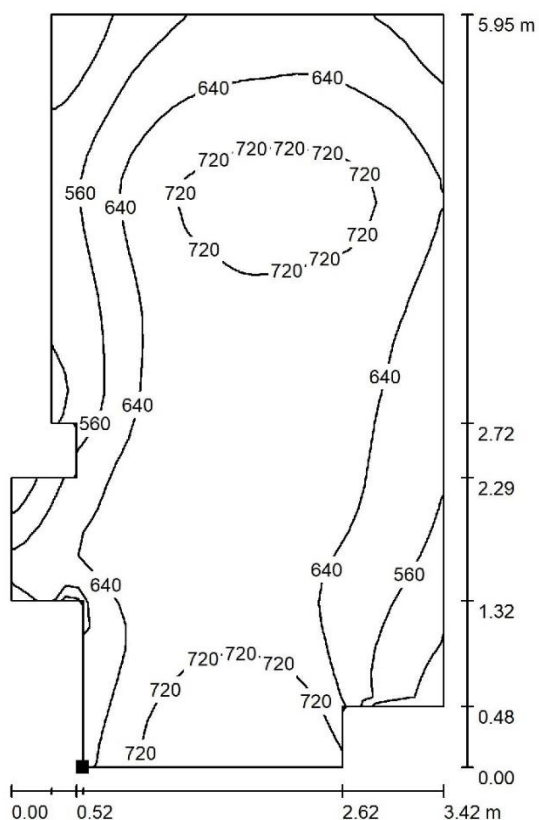


DIALux

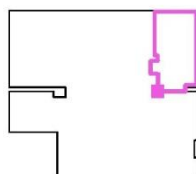
19.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie podstawowe / Zaplecze h=0,85 / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(51.651 m, 12.583 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 47

Siatka: 32 x 32 Punkty

E_m [lx]
647

E_{min} [lx]
417

E_{max} [lx]
792

E_{min} / E_m
0.645

E_{min} / E_{max}
0.527

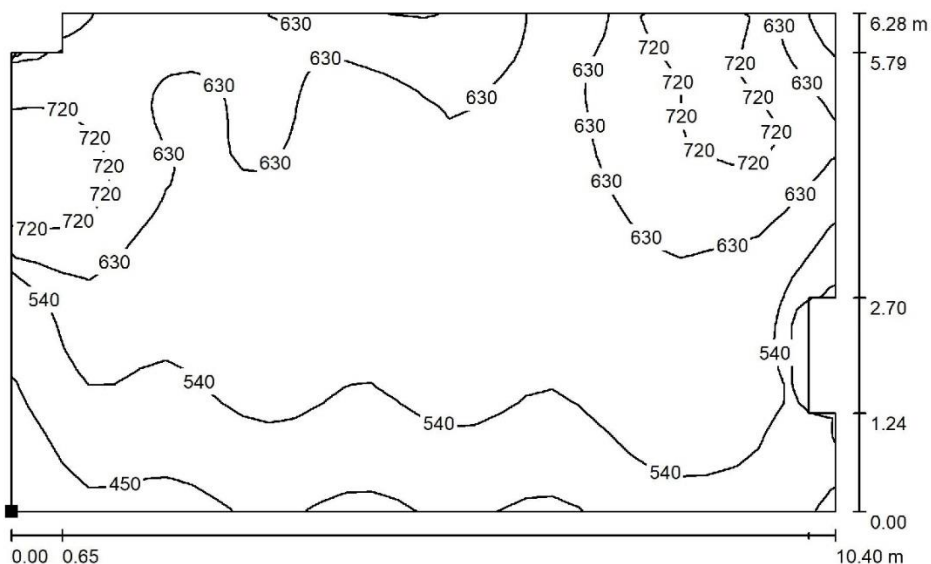
Projekt 1



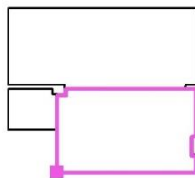
DIALux

19.09.2022

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie podstawowe / Czytelnia h=0,85 / Izolinie (E, prostopadłe)


Wartości Lux, Skala 1 : 75

 Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (44.200 m, 6.300 m, 0.850 m)


Siatka: 32 x 32 Punkty

 E_m [lx]
 591

 E_{min} [lx]
 362

 E_{max} [lx]
 788

 E_{min} / E_m
 0.613

 E_{min} / E_{max}
 0.460

Projekt 1

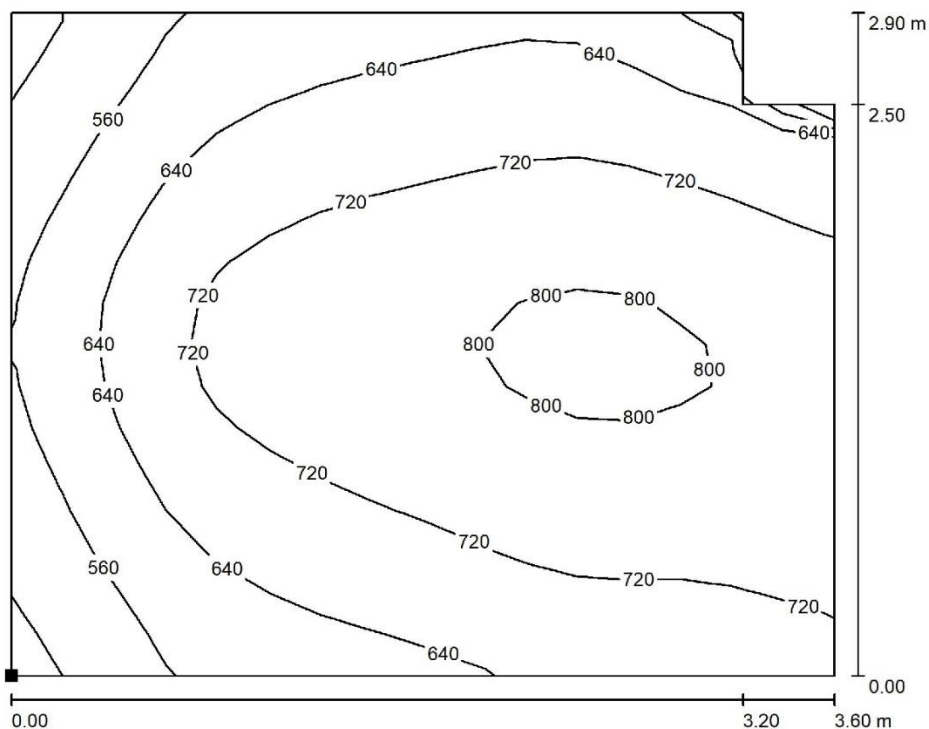


DIALux

19.09.2022

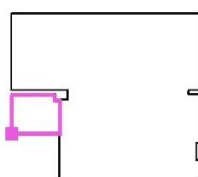
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie podstawowe / Strefa wyciszenia h=0,85 / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 26

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(40.600 m, 9.600 m, 0.850 m)



Siatka: 16 x 16 Punkty

E_m [lx]
689

E_{min} [lx]
456

E_{max} [lx]
824

E_{min} / E_m
0.663

E_{min} / E_{max}
0.554

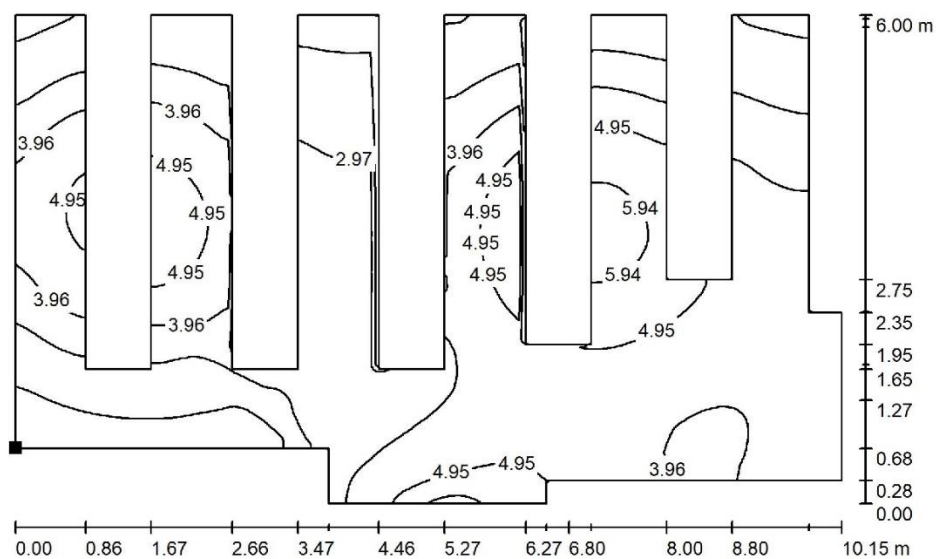
Projekt 1



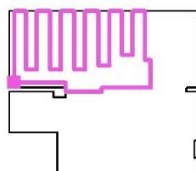
DIALux

19.09.2022

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie awaryjne / Wypożyczalnia podłoga / Izolinie (E, prostopadłe)


Wartości Lux, Skala 1 : 73

 Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (40.934 m, 13.262 m, 0.050 m)


Siatka: 128 x 128 Punkty

 E_m [lx]
 3.84

 E_{min} [lx]
 1.33

 E_{max} [lx]
 6.26

 E_{min} / E_m
 0.346

 E_{min} / E_{max}
 0.212

Projekt 1

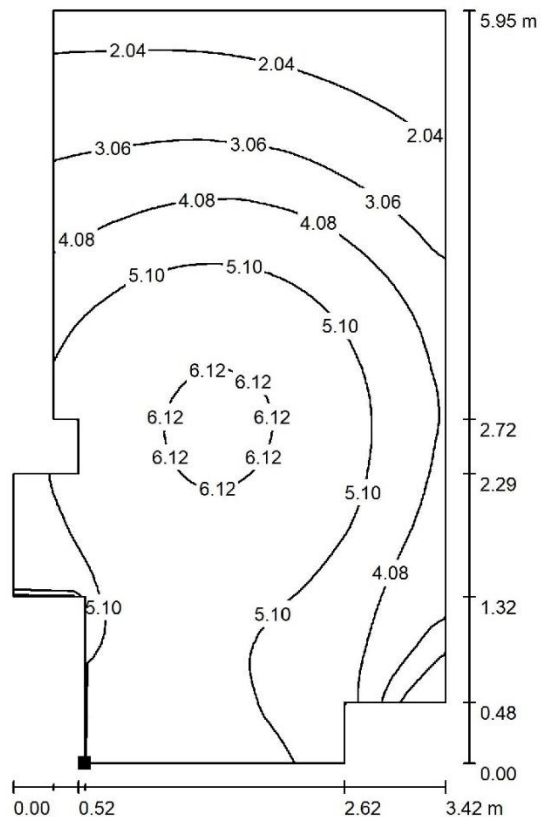


DIALux

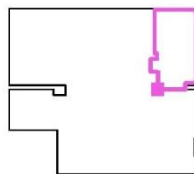
19.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie awaryjne / Zaplecze podłoga / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(51.650 m, 12.583 m, 0.050 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 47

Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
4.36

E_{min} [lx]
1.19

E_{max} [lx]
6.30

E_{min} / E_m
0.272

E_{min} / E_{max}
0.188

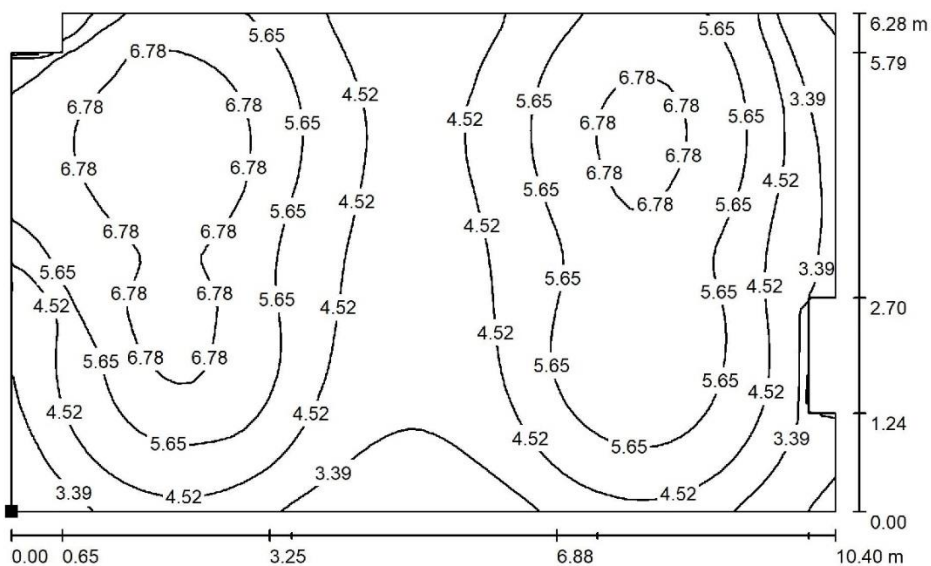
Projekt 1



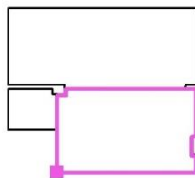
DIALux

19.09.2022

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie awaryjne / Czytelnia podłoga / Izolinie (E, prostopadłe)


Wartości Lux, Skala 1 : 75

 Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (44.200 m, 6.300 m, 0.050 m)


Siatka: 64 x 64 Punkty

 E_m [lx]
 5.23

 E_{min} [lx]
 1.98

 E_{max} [lx]
 7.64

 E_{min} / E_m
 0.379

 E_{min} / E_{max}
 0.259

Projekt 1

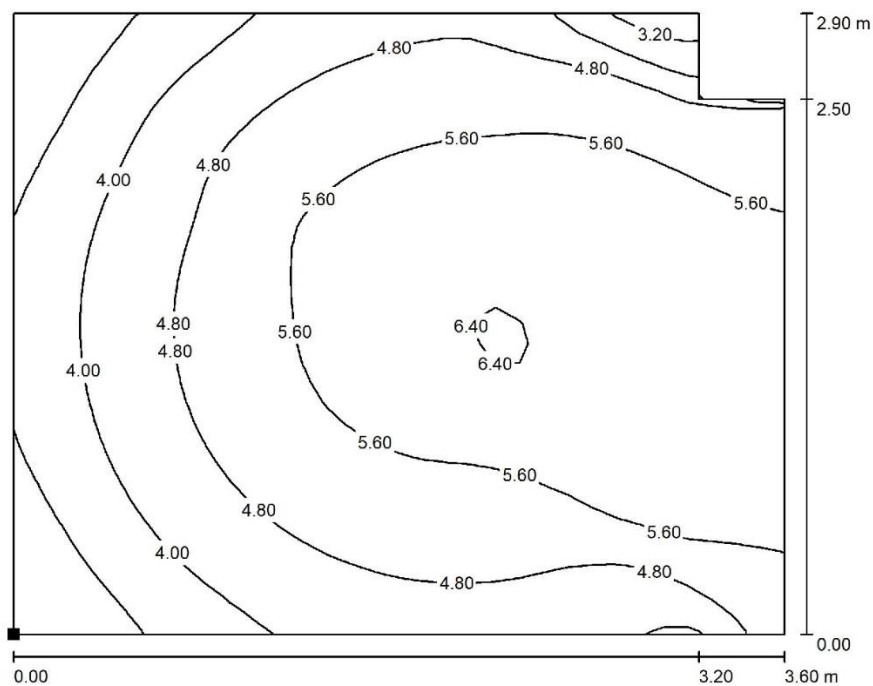


DIALux

19.09.2022

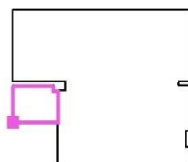
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Biblioteka / Oświetlenie awaryjne / Strefa wyciszenia podłoga / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 26

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(40.600 m, 9.600 m, 0.050 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

E_m [lx]
5.01

E_{min} [lx]
2.47

E_{max} [lx]
6.48

E_{min} / E_m
0.493

E_{min} / E_{max}
0.381

Strona 34

Opracowanie:
mgr inż. Krzysztof Kucner
upr. nr POM/0189/POOE/14

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA