

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM I c

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

SALA GIMNASTYCZNA

Kategoria obiektu budowlanego: XV

INWESTOR :

Gmina Kluki

Kluki 88

97-415 Kluki

LOKALIZACJA :

Działka nr 92/1

Obręb 09 Parzno-Lesisko

Gmina Kluki

Inst. elektryczne:
opracował

mgr inż. Marcin Antoszczyk

Inst. elektryczne:
sprawdzający

mgr inż. Tomasz Kabziński

1.1	Podstawa opracowania	2
1.2	Zakres opracowania	2
1.3	Opis robót instalacji silnoprądowych	3
1.3.1	Zasilanie	3
1.3.2	Instalacja oświetleniowa zewnętrzna	3
1.3.3	Ochrona od porażeń	3
1.3.4	Ochrona przeciwprzepięciowa	4
	Oświadczenie	5
	Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	6

Oświadczenie	7
---------------------	----------

Plan BIOZ	8
------------------	----------

Uprawnienia i izby	10
---------------------------	-----------

Spis rysunków:

1. Rys. E1	– Plan zagospodarowanie terenu branży elektrycznej	12
------------	--	----

Obliczenia fotometryczne	13
---------------------------------	-----------

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia z projektantami branżowymi,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Zakres opracowania

- zasilanie,
- oświetlenie na elewacji,
- ochrona od porażień,
- ochrona przeciwprzepięciowa.

1.3 Opis robót instalacji silnoprądowych

1.3.1 Zasilanie

Projektowany budynek sali gimnastycznej zasilany będzie z projektowanego wg. odrębnego opracowania złącza kablowo – pomiarowego zgodnie z warunkami przyłączeniowymi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź. Projekt przyłącza wg. opracowania PGE. W ramach zadania projektowana jest wewnętrzna linia zasilająca od projektowana złącza ZKP do projektowana złącza ZKppoż na budynku. Zasilanie należy wykonać kablem ziemnym YKY 4x10mm² od projektowanego złącza zlokalizowanego w granicy działki do ZKppoż. Zasilanie rozdzielni głównej RG z ZKppoż kablem energetycznym YKYżo 5x16mm².

Instalację kablowe należy układać na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej z przykryciem folią PCV koloru niebieskiego. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym kabel osłonić rurami ochronnymi karbowanymi $\phi 75\text{mm}$. Wszystkie prace w pobliżu kolizji wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy kabli minimum 2,5m.

Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Po ułożeniu kabli i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych, kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożone kable lecz nie mniejsza niż 20cm. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w punktach charakterystycznych. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego. Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej 70cm.

Rozdzielnicę główną obiektu RG zaprojektowano jako osłoniętą, w wykonaniu stojącym zabudowaną we wnęce. Rozdzielnicę RG wykonać w oparciu o rozdzielnię o stopniu szczelności co najmniej IP44 przeznaczone do zabudowy modułowej. Rozdzielnia wyposażona w zamek na klucz uniemożliwiający dostęp osobą niepowołanym.

1.3.2 Instalacja oświetleniowa zewnętrzna

Na instalację oświetlenia zewnętrznego składają się oprawy oświetleniowe pod daszkiem i montowane na elewacji.

Instalację oświetleniową zewnętrzną zasilić z rozdzielni RG. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym realizowane będzie poprzez zegar astronomiczny 2 - kanałowy zainstalowany w rozdzielni głównej RG.

1.3.3 Ochrona od porażeń

Instalacja odbiorcza w układzie TN-S. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewiduje się zastosowanie samoczynnego, szybkiego wyłączenia z wykorzystaniem bezpieczników i wyłączników nadprądowych. Dla części obwodów wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA.

1.3.4 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona realizowana będzie za pomocą ochronników przepięciowych instalowanych w rozdzielnicy głównej klasa B + C.

UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonaniu robót montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące urządzenia techniczne naziemne oraz uwzględnić warunki podane przy uzgodnieniach branżowych projektu. Wykonawstwo robót należy prowadzić w oparciu o typowe rozwiązania katalogowe, wg których opracowano dokumentację oraz Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, także obowiązujące normy i przepisy. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie. Przestrzegać przepisy BHP.

OŚWIADCZENIE

Projekt Wykonawczy pn.:

„Instalacje elektryczne zewnętrzne sali gimnastycznej”

(nazwa projektu budowlanego)

powiat bełchatowski, województwo łódzkie

(adres zamierzenia budowlanego)

dz. nr 92/1, obręb: 0009 Parzno-Lesisko, Gmina Kluki

(dane ewidencyjne działki(ek))

12.2020r.

(data sporządzenia projektu)

elektryczna

(branża)

sporządzony dla:

Gmina Kluki, Kluki 88, 97-415 Kluki

(nazwa Inwestora)

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i Polską Normami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.

W dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana według znaków towarowych, nazw, producentów, patentów lub pochodzenia

Projektant: mgr inż. Marcin Antoszczyk
nr upr. LOD/2066/PWOE/12

.....12.2020r.....
(podpis) *(data)*

Projektant: mgr inż. Tomasz Kabziński
nr upr. LOD/2279/PWOE/13

.....12.2020r.....
(podpis) *(data)*

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKTANT:

MARCIN ANTOSZCZYK
UL. NEFRYTOWA 3/12
97-400 BEŁCHATÓW

SPRAWDZAJĄCY:

TOMASZ KABZIŃSKI
ZDZIESZULICE GÓRNE 15D
97-400 BEŁCHATÓW

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE SALI GIMNASTYCZNEJ
DZ. NR 92/1, OBRĘB: 0009 PARZNO-LESISKO, GMINA KLUKI

INWESTOR:

GMINA DRUŻBICE
DRUŻBICE 77A
97-403 DRUŻBICE

PODSTAWA OPRACOWANIA:

Niniejszą informację opracowano na podstawie
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dn. 23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji
dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
(Dz. U. 120/2003 z dn. 10.lipca 2003)

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji:

Zakres robót obejmuje instalacje elektryczne zewnętrzne sali gimnastycznej, dz. nr 92/1, obręb: 0009 Parzno-Lesisko, Gmina Kluki.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Projektowana inwestycja będzie realizowana w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na zagospodarowywanym terenie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla przebywających na nim ludzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:

Podczas realizacji robót budowlanych nie wystąpią zagrożenia w rozumieniu rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

5. Instruktaż pracowników:

Nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia szkolenia dodatkowego i specjalistycznego pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia:

Kierownik budowy nie jest zobowiązany do opracowania Planu BIOZ.

7. Wnioski końcowe:

W rozumieniu w/w rozporządzenia rozpatrywany obiekt nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

10] (0-12) 637-97739, fax (0-42) 636-66-371
N17 729-18-44034 REGION 473043691

Określenie Komisji Kwalifikacyjnej

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2005 r. o samorządzie zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2007 r., poz. 492, z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 3 i 4, ust. 4 pkt 1, ust. 5 pkt 1, 3 oraz 5, pkt 1.3 Ustawy z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tzw.13 ust.) (Dz. U. z 2010 r., poz. 445, poz. 663 z późn. zm.) art. 11 ust. 1, Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 25 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 82, poz. 578), oraz ust. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1990 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tzw.14 Ust.) (Dz. U. z 2002 r., Nr 90, poz. 863, z późn. zm.).

Paweł Marciniowi Janowi Antoszczykowski
magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 3 czerwca 1976 r. w Radomsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

number evidencyjny L OD/2066/PW/OE/12

do projektowania i kładowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Wzrost: główny zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Ogłoszenie Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiego Izby Izdawnictwa Budowlanego w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów i bieżących w dniu 23 sierpnia 2012 r.: stwierdzenia, że spełnienie zostały warunki do zakwalifikowania zawodowego tytułu na podstawie przedłożonych do postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdzenia, że Pan Marcin Antczakowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnienia budowlanego w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Małże powysze na uwadze, Okręgową Komisję Kwalifikacyjną Zdzisław Okręgową Izby Taryfistów Budowlanych w Łodzi orzekła jak w sekcji.

Розчети

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:
Przewodniczący Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych;
Przewodniczący Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych;

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LO1B

mgr inż. Zbigniew Cichoń

Członek Składu Orzekającego OKK i.O.II.B

inget int. Jan Galazka

Человек Складу Отрекающего ОКК ЕОМБ

mgr inż. Tomasz Kłuska

122



Pan Martin Amleńczyk jest upoważniony do

- 1) projektowanie, wyprawa i montaż urządzeń radiolokacyjnych budowlanych i sprzątkowania nadzoru zabudowy i jakiegokolwiek budowa, lub innych obiektów budowlanych związanych z obiektami budowlanymi i takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolektory, rozdzielnie i linie napowietrzne, sieci i instalacje wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zastalą i stacjami, w tym kolektorami, instalacjami i liniami napowietrzonymi i innymi urządzeniami elektrycznymi sprzątkowania urządzeń, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 i 3) Prawa budowlanego i art. 24 ust. 1 Rozporządzenia MTRB;
- 2) sporządzanie projektu zagospodarowania terenu i art. 3 i 5 Rozporządzenia MTRB;
- 3) kierowanie, wyznaczanie konstrukcji i innych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wyznaczania tych elementów oraz do wykonawstwa nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 15 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowanie kontroli technicznej urzeczywistnienia budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ludzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOUB

mgr inż. Zbigniew Cichocki

Członek Składu Orzekającego OKK Ł.O.IB

mgf m2. j30 Gaiq2k

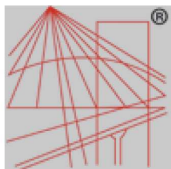
Członek Składu Organizacyjnego W
miejscu Tomasz Kłuska

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



- Oczekuję:
 1. Marcja Antoszczyk
 ul. Nieżywa 3/12
 97-400 Bełchatów;
 2. Podać do druku Odrzutowej Izby Inżynierów Budownictwa;
 3. Główny Inspektor Nadzoru Budownictwa;
 4. *zda.*

242



o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-ATC-XCP-A7A *

Pan Marcin Jan ANTOSZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9860/13
adres zamieszkania ul. Nefrytowa 3 m. 12, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-05 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Lódź, dnia 11 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 5 grudnia 2010 r. o symulacjach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (Dz. U. z 2010 r., Nr 5, poz. 42, zm.) oraz art. 12 ust. 1 pkt 2, 3, 4 i 5, ust. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 ust. 3, 4, art. 24 ust. 1 pkt 1 i 2 ust. 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 15 maja 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 143, poz. 1623 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie symulowania funkcji inżynierów w budownictwie (Dz. U. z 2005 r., Nr 83, poz. 53 z późn. zm.), po spełnieniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zrealizowaniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pen Tomasz Kabziński
magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 marca 1985 r. w Piotrkowie Trybunalskim
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny L0D/2279/PW0E/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Powstanie
Od niniejszej decyzji służby odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem i Adwokat Okręgowy Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK 1.011B
mgr inż. Jan Ujałko

Członek Składu Orzekającego OKK LONIG
mgr inż. Tomasz Kluska

182

Paul Tomasz Kabziński jest upoważniony do:

- 2) sprawozdania projektu zięsposobowoni dalszj termin, zgodnie z § 13 Rozporzadzani MTB;
- 3) kierownika wyznaczam konsultantuj elementu budowlanego oraz nadzorowania kontroli rediznuz wywodzania ych elementu oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawozdaniem kontroli rediznuz urzadzania obiektow budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zasnawieniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Sejmiku Orzekającego OKK LOTTE
mgr inż. Zbigniew Cichonśki

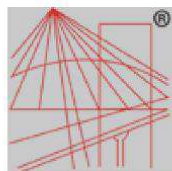
Członek Składu Orzekającego OKK LOTIH
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego ORK LO11B
mgr inż. Tomasz Kluska

Объясни:
1. Томас

1. Tomasz Kabanicki
ul. Rywona 1/23
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. s/a

222



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-H52-8QJ-AAR *

Pan Tomasz KABZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0021/14
adres zamieszkania ul. Reymonta 1 m. 23, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

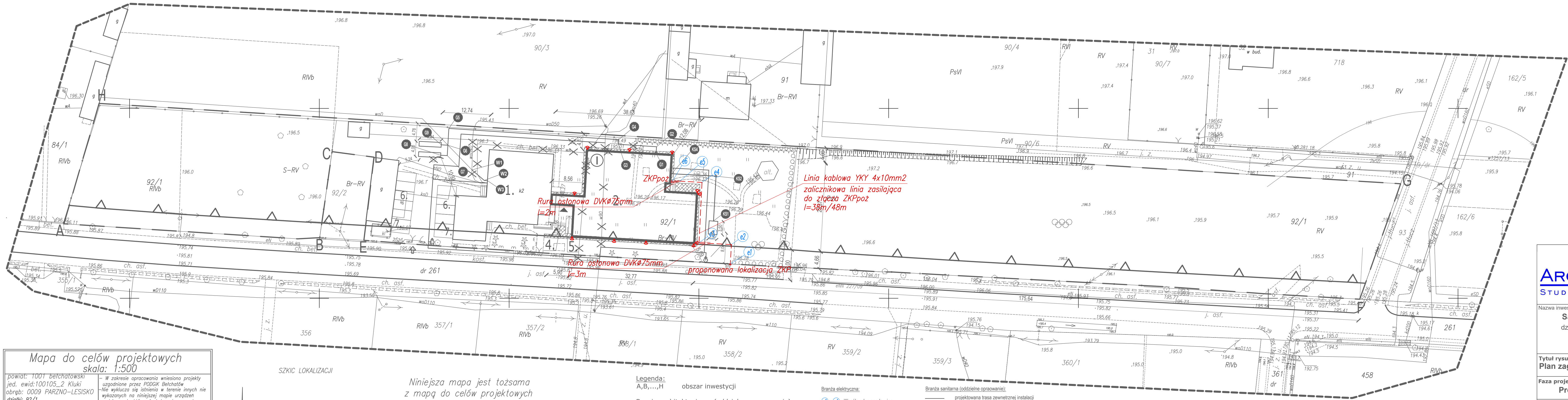
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-10 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.





Współrzędne geodezyjne		
Lp.	x	y
e1	5695609.04	6587758.29
e2	5695614.13	6587758.58
e3	5695614.61	6587750.04
e4	5695630.50	6587750.82
e5	5695630.83	6587745.04
e6	5695630.66	6587742.94

Obliczenia fotometryczne

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE SALI GIMNASTYCZNEJ
DZ. NR 92/1, OBRĘB: 0009 PARZNO-LESISKO, GMINA KLUKI

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 14.12.2020
Edytor:

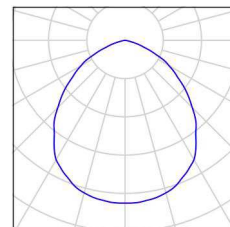


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

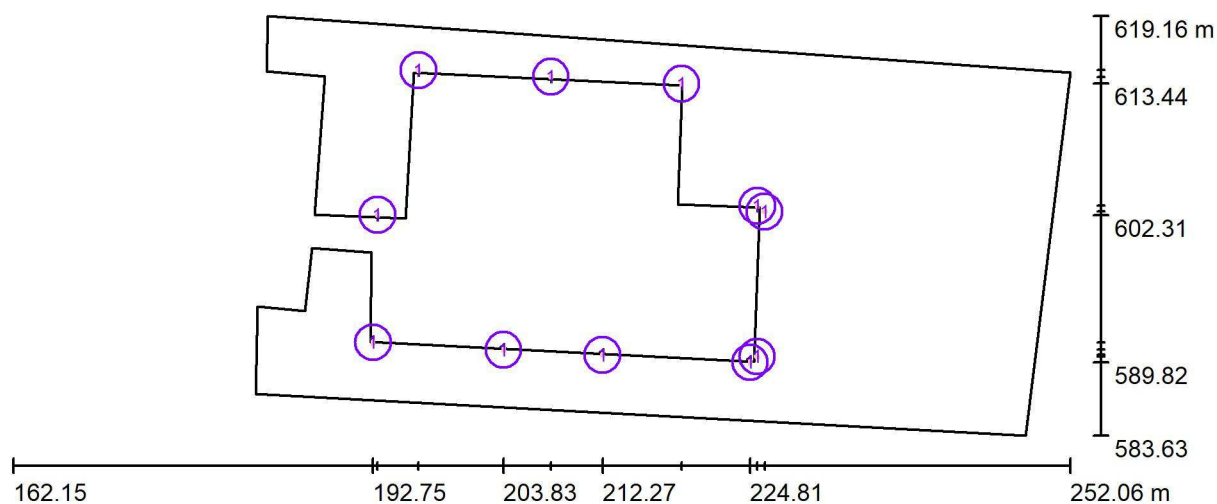
11 Ilość ES-SYSTEM S.A. 3736400 PARK FLOWER
MIDI 1 WALL
Numer artykułu: 3736400
Strumień świetlny (Oprawa): 3400 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3400 lm
Moc opraw: 32.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 56 88 99 100 100
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny
1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 643

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	11	ES-SYSTEM S.A. 3736400 PARK FLOWER MIDI 1 WALL

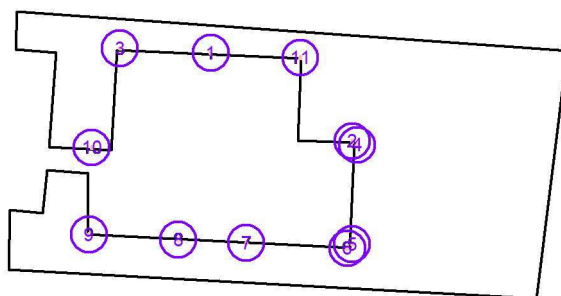


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

ES-SYSTEM S.A. 3736400 PARK FLOWER MIDI 1 WALL

3400 lm, 32.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

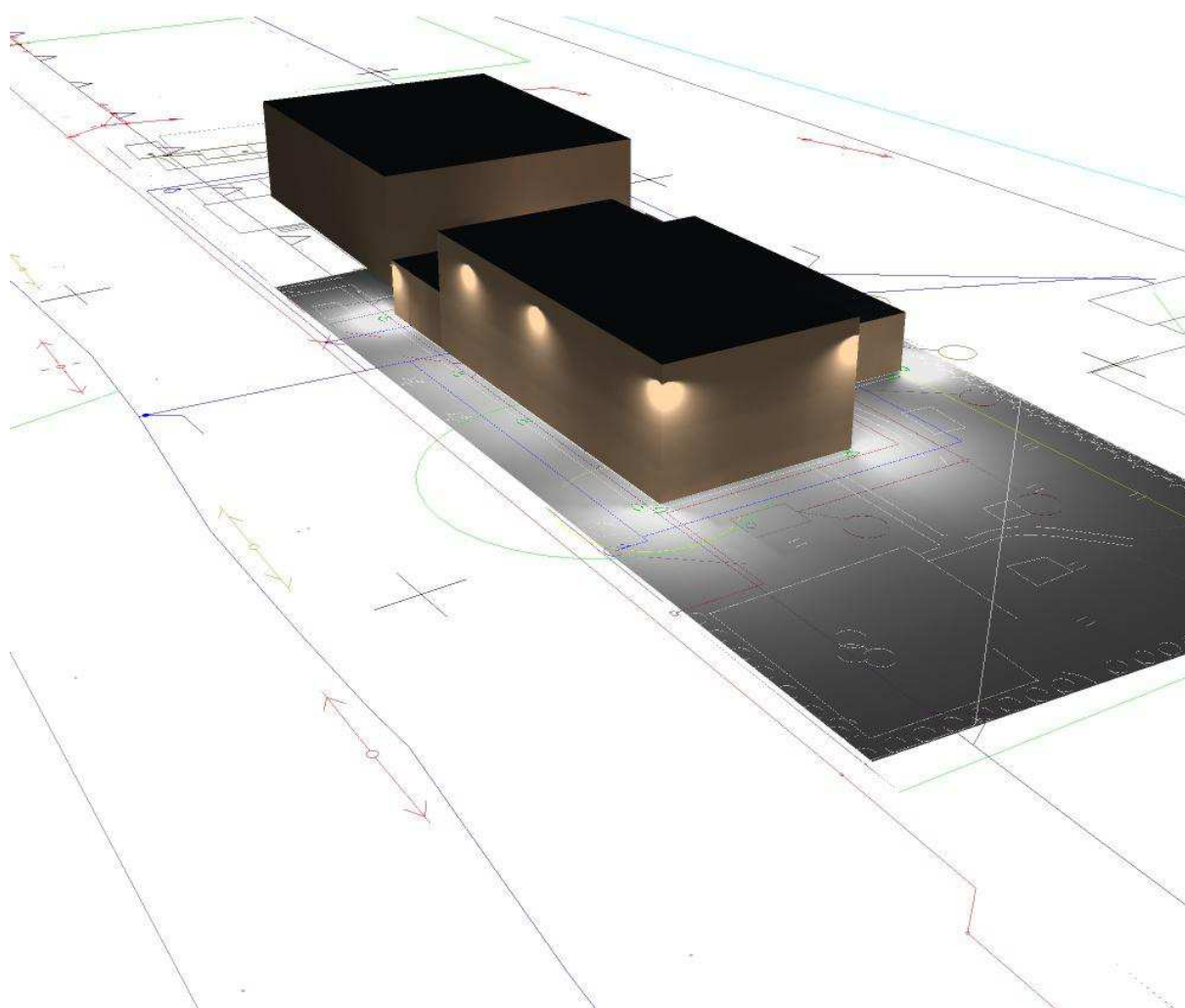


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	207.871	614.018	3.650	-15.0	0.0	176.0
2	225.429	603.085	7.000	-15.0	0.0	176.0
3	196.618	614.587	3.650	-15.0	0.0	176.0
4	226.043	602.600	7.000	-15.0	0.0	85.0
5	225.396	590.317	7.000	-15.0	0.0	85.0
6	224.811	589.820	7.000	-14.9	0.0	-3.5
7	212.269	590.456	7.000	-15.0	0.0	-4.5
8	203.833	590.894	7.000	-15.0	0.0	-4.5
9	192.754	591.514	3.650	-15.0	0.0	-4.5
10	193.124	602.309	3.650	-15.0	0.0	176.0
11	218.981	613.444	3.650	-15.0	0.0	176.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

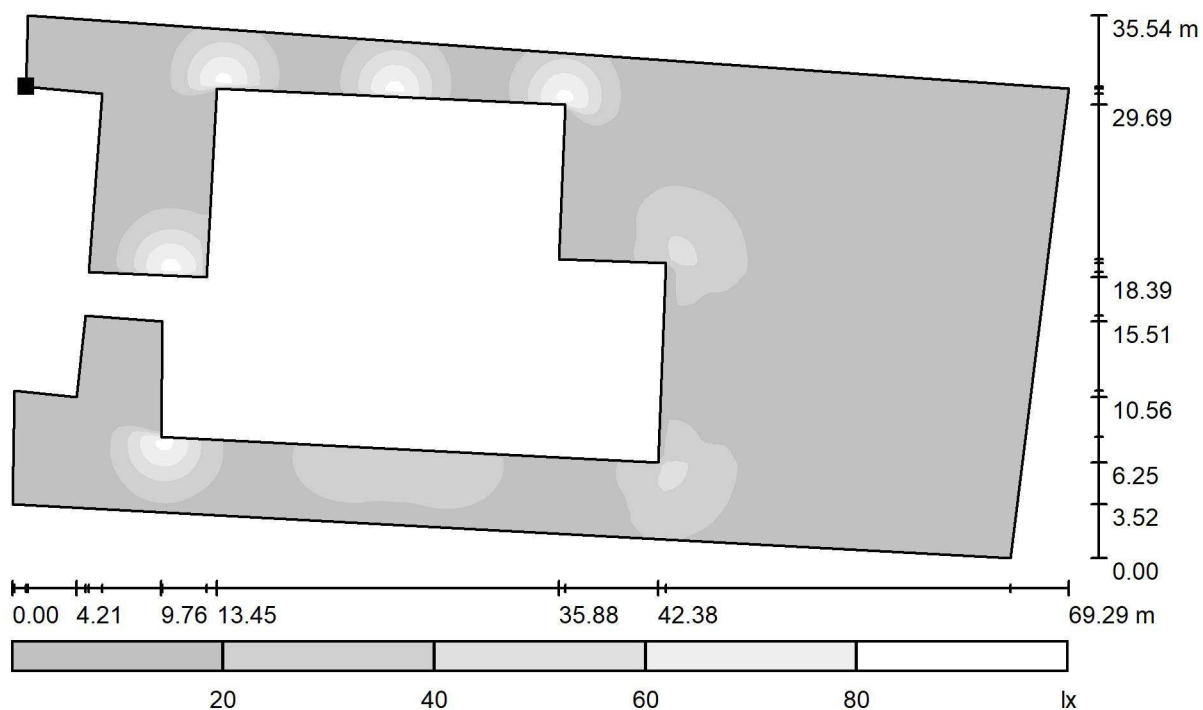
Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering





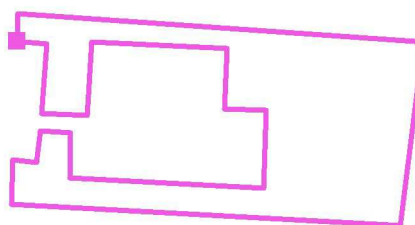
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Teren zewnętrzny / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 496

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(183.696 m, 614.496 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
0.05

E_{max} [lx]
87

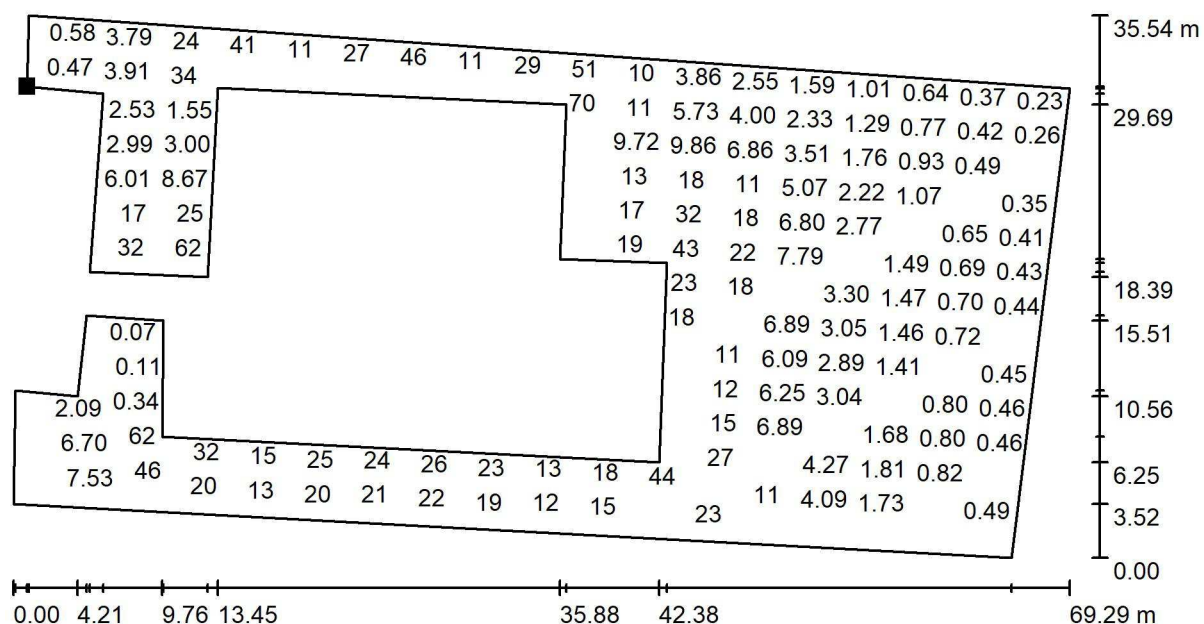
E_{min} / E_m
0.004

E_{min} / E_{max}
0.001



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

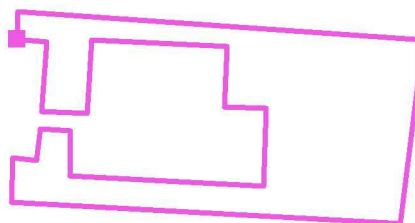
Scena zewnętrzna 1 / Teren zewnętrzny / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 496

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(183.696 m, 614.496 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
0.05

E_{max} [lx]
87

E_{min} / E_m
0.004

E_{min} / E_{max}
0.001