

egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
kategoria obiektu	XXVI
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno
data opracowania:	kwiecień 2016 r.

projektant br. elektryczna:	mgr inż. Marek Żelawski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr WKP/0161/POOE/14
-----------------------------	---

Zawartość opracowania:

1.	Oświadczenie projektanta	str. 3
2.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby inżynierów budownictwa	str. 4
3.	Uzgodnienie MZD.7227.139.2016 z dn. 28.04.2016r.	str. 7
4.	Protokół z narady koordynacyjnej GD.6630.132.2016 z dn. 05.05.2016 r.	str. 9
5.	Opis techniczny w zakresie zagospodarowania terenu	str. 15
6.	Rys. PZT. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	str. 16
7.	Opis techniczny w zakresie instalacji elektrycznych zewnętrznych	str. 17
8.	Rys. E.1 – Schemat ideowy zasilania	str. 20
9.	Informacja BiOZ	str. 22
10.	Obliczenia fotometryczne	str. 25
11.	Karty katalogowe masztów i ich elementów	str. 29

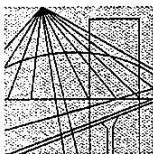
Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno
PROJEKTANT

Leszno, kwiecień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych, dotyczący budowy „Oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych” w Lesznie na os. Przylesie, na działce nr ewidencyjny 11/80, 12/52, 12/53 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej.

mgr inż. Marek Żelawski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

**do projektowania 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. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

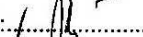
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

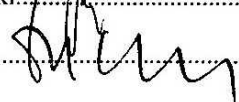
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

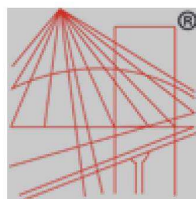
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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:

WKP-8QL-CIX-92L *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

Urząd Miasta Leszna



MZD.7227.139.2016

Leszno, 28.04.2016

**Agencja Budowlana
KALDO Paweł Jędraś
ul. Miśnięska 1
64-100 Leszno**

Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji w odpowiedzi na pismo, w sprawie uzgodnienia lokalizacji oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie na osiedlu Rejtana informuje, że opiniuje pozytywnie zaproponowaną lokalizację na działkach których właścicielem jest Urząd Miasta Leszna - dz. o numerze ewidencyjnym 11/80 ark.m. 123, dz. o numerze ewidencyjnym 12/52, 12/53 ark.m. 125 obręb ewidencyjny Zaborowo.

Przejścia linii kablowej pod chodnikiem należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na głębokości min. 1m.

Z-ca KIEROWNIKA
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Agata Pawlikowska
Agata Pawlikowska

Załączniki :

1. 1 egz. mapy z wkreśloną linią kablową

64-100 Leszno ul. K.Karasia 15
tel. +48 65 529 81 00/01, fax +48 65 529 81 31, e-mail: um@leszno.pl

Leszno, dnia 05.05.2016 r.

GD.6630.132.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 520) w dniu **05.05.2016 r.** w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna, Aleje Jana Pawła II 21 przeprowadzono naradę koordynacyjną w formie spotkania wnioskodawców, upoważnionych przedstawicieli podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, upoważnionych przedstawicieli Prezydenta Miasta Leszna oraz innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzających terenami zamkniętymi w przypadku usytuowania części tych sieci na tych terenach.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Elżbieta Wójcik

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Inspektor

Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr **OR-K.0052.209.2014** wydanego przez**Prezydent Miasta Leszna**

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GD.6630.132.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Leszno, os. Przylesie ; obręb Zaborowo, arkusz ewidencyjny 123, działka 11/80, arkusz ewidencyjny 125 , działki 12/52, 12/53
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	KMS PROJEKT Marek Żelawski 64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Wójcik
Elżbieta Wójcik

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz ich stanowiska:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Piotrowiak	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno	Uzasadnienie uwag: Skupienie z ręką energetyczną. Zalecenie porozumienia z adresem i ręką płynięcia energetycznego. <i>[Signature]</i>
Małgorzata Potocka	Urząd Miasta Leszna Wydział Architektury, Planowania Przestrzennego i Budownictwa	Zgodnie z planem współzawodniczenia Uzasadnienie bez uwagi <i>[Signature]</i>
Katarzyna Wojciechowska	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	Uzasadnienie bez uwagi. <i>[Signature]</i>

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 2
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
[Signature]
Elżbieta Wójcik

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Wawrzyniak	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15 61-859 Poznań	uzgodniono bez uwag
Paweł Maćkowiak	Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg	Uzgodniono w piśmie m.d. 1
Paweł Żukow	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12	uzgodniono bez uwag

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

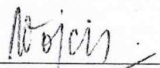

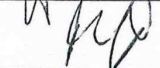
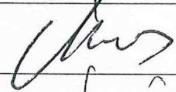
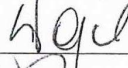
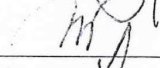

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Elzbieta Wójcik

III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Oznaczenie podmiotu którego przedstawiciele nie stawili się na naradzie	Imię i nazwisko przedstawiciela, informacje o przyczynach nieuczestniczenia w naradzie
INEA Spółka Akcyjna	Podmiot nie delegował przedstawiciela
ORANGE Polska SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
TK TELEKOM Sp. z o.o.	Podmiot nie delegował przedstawiciela
GAZ – SYSTEM SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
PKP SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
Marek Żelawski	wnioskodawca

IV. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Podpis
Elżbieta Wójcik	
Grzegorz Piotrowiak	
Grzegorz Wawrzyniak	
Paweł Maćkowiak	
Katarzyna Wojciechowska	
Małgorzata Potocka	
Paweł Żukow	

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR

Elżbieta Wójcik

5. OPIS TECHNICZNY

w zakresie zagospodarowania terenu

5.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia dla zespołu trzech boisk rekreacyjnych w Lesznie na os. Przylesie, dz. nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53. Boiska o charakterze publicznym, otwartym, przeznaczonych będą dla mieszkańców okolicznych osiedli. Budowa boisk została objęta odrębnym opracowaniem, które obejmuje również roboty rozbiórkowe i wycinkę drzew.

5.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- uchwała nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r.,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe,

5.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane.

5.4 STAN ISTNIEJĄCY TERENU

Teren zagospodarowania obejmuje działki o nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53, pozostające we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Grunty działek 11/80 i 12/52 są zaliczone do klasy gruntów leśnych – odpowiednio Ls i LsVI, natomiast grunt działki 12/53 jest zaliczony jako grunt drogowy dr.

Działki, na których projektuje się oświetlenie boisk są częściowo zadrzewione i wolne od zabudowy budynkami. Teren pełni rolę parku dla mieszkańców okolicznych osiedli. Na części terenu przeznaczonego na boisko wielofunkcyjne jest obecnie plac utwardzony asfaltem, wykorzystywany jako boisko, otoczony niewielką skarpą. Teren jest przecięty ścieżką pieszą o nawierzchni utwardzonej, wzdłuż której poprowadzono oświetlenie typu parkowego.

Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Leszna nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r., teren inwestycji oznaczony symbolem 4Uo/US/ZP jest przeznaczony dla terenów usług oświaty oraz usług sportu i rekreacji w zieleni urządzonej.

5.5 STAN PROJEKTOWY TERENU

W ramach inwestycji projektuje się zasilanie oświetlenia boisk z istniejącej szafki oświetleniowej parku nr UM-IX, zlokalizowanej na dz. 11/53. Szafka pozostaje we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, szafka UM-IX zostanie wymieniona na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające słupy oświetlające poszczególne boiska.

5.6 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- dł. linii kablowych – 299m.

5.7 WARUNKI DOTYCZĄCE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ ochrony zabytków.

5.8 WARUNKI DOTYCZĄCE SZKÓD I ODDZIAŁYWAŃ GÓRNICZYCH

Teren inwestycji jest położony poza obszarami górnictwami.

5.9 WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Przedsięwzięcie nie jest zaliczone do inwestycji szkodliwych lub mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397)

5.10 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy

opracował: *mgr inż. Marek Żelawski*

7. OPIS TECHNICZNY

w zakresie instalacji elektrycznych

7.1 ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia zespołu boisk wynosi 3,1kW (2,5kW dla kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego oraz 0,6kW dla boiska do siatkówki) i zostanie pokryta z rezerwy mocy przyłączeniowej określonej na 12,0kW (3x20A). Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest jako bezpośredni, zlokalizowany w RGnn 0,4kV stacji transformatorowej nr 937. Ze stacji jest wyprowadzona zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca YAKY 4x35 dł. ok. 25m, zakończona szafką oświetleniową parku nr UM-IX. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, projektuje się wymianę szafki UM-IX na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa YAKY 4x35, zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona kablem YAKY 4x35 szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek SO1/2 zostaną wyprowadzone linie kablowe YAKY 4x16, zasilające słupy oświetleniowe poszczególnych boisk. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku E.1.

7.2 SZAFKI STEROWANIA OŚWIETLENIEM SO1 I SO2

Szafka sterowania oświetleniem SO1

Dla sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO1, zlokalizowaną przy zejściu z istniejącego traktu pieszego w kierunku boisk. Szafkę SO1 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic po jednej z opraw na każdym boisku, które będą świeciły przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO1 pokazano na rysunku E.1.

Szafka sterowania oświetleniem SO2

Dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO2, zlokalizowaną przy wejściu na boisko. Szafkę SO2 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic jedną oprawę, która będzie świeciła przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO2 pokazano na rysunku E.1.

7.3 LINIE KABLOWE

Z listew zaciskowych szafek sterowania oświetleniem SO1/2 wyprowadzić linie kablowe YAKY 4x16, zasilające oprawy oświetleniowe na masztach. Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabla ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami infrastruktury podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DVK-75 (lub równoważne). Pod chodnikami układać rury osłonowe DVK-75 (lub równoważne) na głębokości min. 1,0m. Kable na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Przebieg linii kablowych pokazano na rysunku PZT.

7.4 MASZY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się maszty aluminiowe anodowane typu MAL-10 (lub równoważne) o wysokości $h=10m$, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-80 (lub równoważne). Dla podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych, we wnękach słupowych montować złącza słupowe typu TB (lub równoważne). Na słupach montować głowice typu WM21-REG A i WM42 REG-L400 (lub równoważne).

Dla oświetlenia boisk projektuje się wysokowydajne, energooszczędne oprawy ze źródłami LED typu ARTEMIS LED 144W 5000K (lub równoważne), w obudowie aluminiowej II klasy ochronności, o stopniu ochrony IP66. Każdą oprawę zasilić oddzielnym przewodem YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01/6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi prowadzić w rurze giętkiej gumowej, powodującej wyciszenie uderzeń przewodów o słup w przypadku silnego wiatru.

Natężenie oświetlenia na poszczególnych boiskach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12193 *Oświetlenie w sporcie* i wynosi:

- kort tenisowy – 200lx,
- boisko wielofunkcyjne (koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna) – 75lx,
- boisko do siatkówki – 75lx.

7.5 UZIEMIENIE MASZTÓW

Dla zagwarantowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkie słupy oświetleniowe bezwzględnie uziemić. Wypadkowa rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W tym celu na całym odcinku kabla, na dnie wykopu (odległość od kabla min. 10cm), ułożyć płaskownik FeZn 25x4. Połączyć ze sobą wszystkie słupy oraz szyny PEN szafek oświetleniowych UM-IX i SO1/2. W masztach żyły PEN kabli połączyć z uziemieniem. Płaskownik w ziemi łączyć za pomocą spawania dł. min 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.

7.6 MONITORING

Na korcie tenisowym i boisku wielofunkcyjnym przewiduje się po jednej kamerze Wi-fi dzień/noc, wyposażonych w oświetlacze IR. Montować kamery w obudowach przemysłowych z wbudowanymi grzałkami. Kamery zasilić kablem YKY 3x2,5. Jako rezerwę od kamer do szafki UM-IX doprowadzić skrętkę ekranowaną F/UTP kat. 5e (w szafce SO1 pozostawić pętlę ok. 2m zapasu skrętki). Kamery wraz z zasilaczem dobrać po doborze urządzenia odbiorczego Wi-fi oraz wskazaniu jego lokalizacji (dobór w zakresie Inwestora).

7.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

7.8 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKU NAPIĘCIA

Do obliczeń przyjęto istniejący transformator mocy 400kVA o impedancji $Z_T=0,0198\Omega$, zlokalizowany w stacji transformatorowej nr 937 oraz linię kablową YAKY 4x35 dł. 25m o impedancji $Z_L=0,0247\Omega$, zasilającą szafkę oświetleniową UM-IX.

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	P _{Sz} [W]	I _B [A]	Kabel [mm ²]	Dł. l [m]	I _{dd} [A]	Zabezpieczenie	ΔU% [%]	Z _k [Ω]	I _a [A]	I _k [A]
Szafka SO1	3,1	4,81	YAKY 4x35	51	106	BiWts/20A	0,13	0,128	60	1435
Maszt SO1/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	66	69	B10	0,16	0,364	50	510
Oprawa na maszcie SO1/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,23	0,598	49	307
Maszt SO1/I/M4	1,2	1,86	YAKY 4x16	45	69	B10	0,15	0,286	50	635
Oprawa na maszcie SO1/I/M4	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,16	0,520	49	353
Szafka SO2	0,6	0,93	YAKY 4x35	76	106	BiWts/20A	0,16	0,252	60	730
Maszt SO2/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	34	69	B10	0,17	0,373	50	493
Oprawa na maszcie SO2/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,18	0,607	49	303

P_{sz} – moc czynna szczytowa [kW],
 I_B – prąd obliczeniowy [A],
 I_{dd} – długotrwała obciążalność prądowa [A],
 $\Delta U_{\%}$ – spadek napięcia [%],
 Z_k – impedancja pętli zwarcia [Ω],
 I_a – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],
 I_k – prąd zwarcia jednofazowego [A].

7.9 UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z art. 29 ust. 3 i art. 30 ust. 4-6 obowiązującej ustawy prawo zamówień publicznych - z uwagi na niemożliwość opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, posłużono się produktami konkretnych producentów. Zgodnie z zasadą w dokumentacji projektowej takiemu przedmiotowi zamówienia towarzyszy zapis "lub równoważne", przy czym na podstawie art. 30. ust. 5 ww. ustawy to wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

obiekt: **Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych**

adres obiektu: **os. Przylesie, 64-100 Leszno**
dz. nr 11/80, ark. m. 123
dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125
obręb: 0005 Zaborowo
jednostka ewidencyjna: Leszno

inwestor: **Miasto Leszno**

adres inwestora: **ul. Karasia 15, 64-100 Leszno**

projektant: **mgr inż. Marek Żelawski**
zam. ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

- CZĘŚĆ OPISOWA -

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**
 - budowa linii kablowych nn 0,4Kv,
 - montaż szafek sterowania oświetleniem SO1/2,
 - montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami.
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejące ciągi piesze,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - istniejące boisko.
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.
- 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
 - zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
 - zagrożenie przy pracach na wysokości,
 - zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego*Załadunek i wyładunek materiałów*

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

6. 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

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

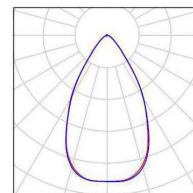


Edytor Marek Żelawski
Telefon
faks
e-Mail m.kmsprojekt@gmail.com

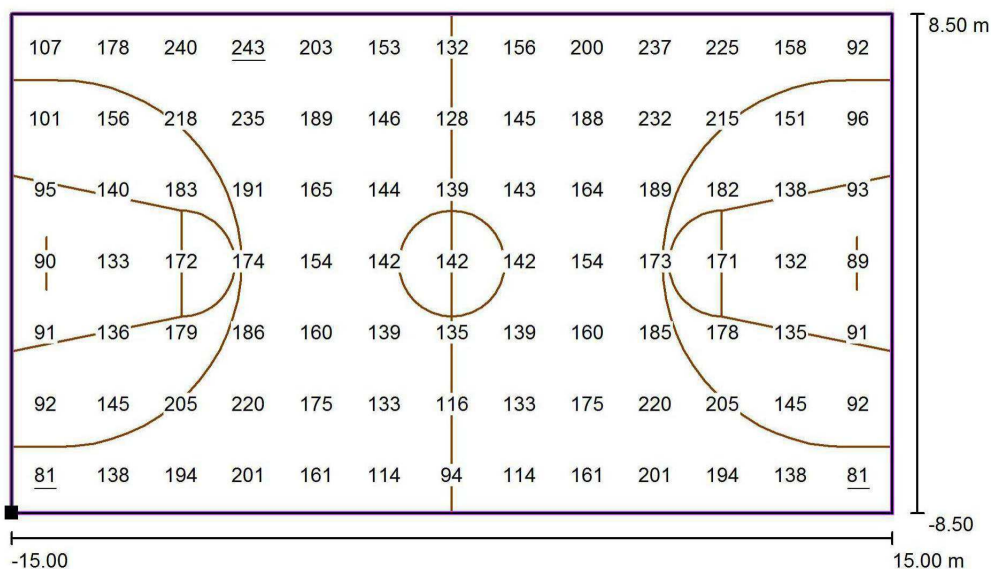
Zespół boisk rekreacyjnych / Lista opraw

20 Ilość ZPSO ROSA 229041/6 Artemis 144W 5000K
Numer artykułu: 229041/6
Strumień świetlny (Oprawa): 18646 lm
Strumień świetlny (Lampy): 18650 lm
Moc opraw: 155.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 87 97 99 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XM-L2 144W 5000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

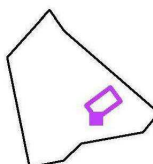


Zespół boisk rekreacyjnych / Boisko wielofunkcyjne 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (90.016 m, 48.489 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
156

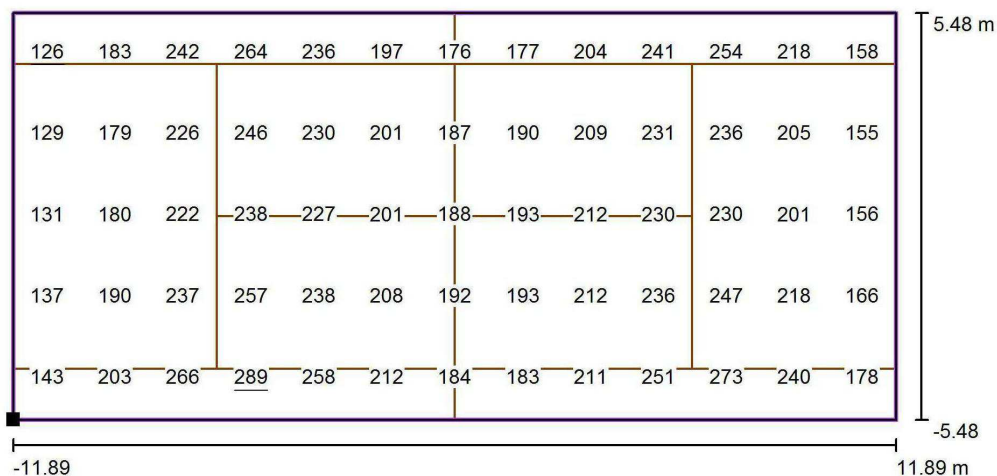
E_{min} [lx]
81

E_{max} [lx]
243

E_{min} / E_m
0.52

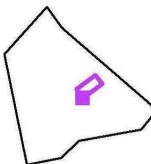
E_{min} / E_{max}
0.33

Zespół boisk rekreacyjnych / Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 171

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (78.733 m, 66.411 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 5 Punkty

E_m [lx]
208

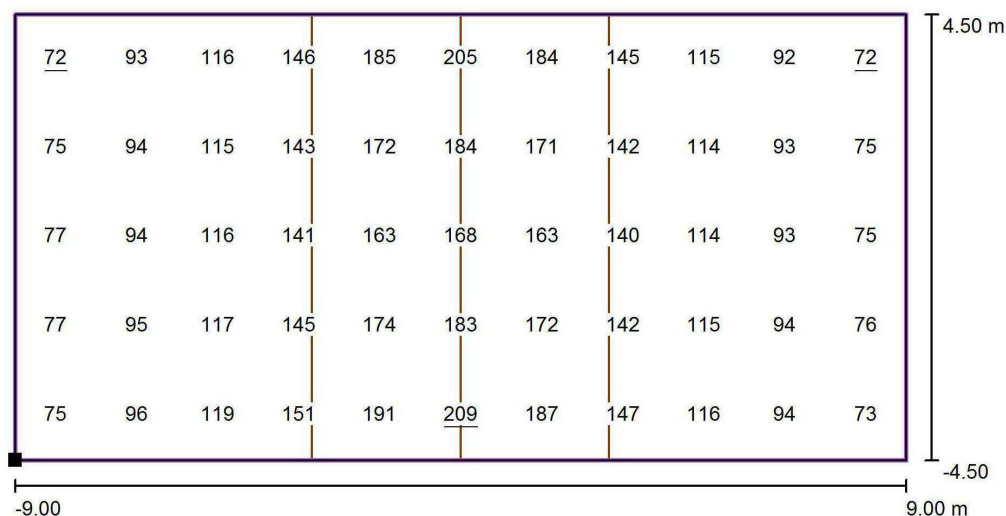
E_{min} [lx]
126

E_{max} [lx]
289

E_{min} / E_m
0.61

E_{min} / E_{max}
0.44

Zespół boisk rekreacyjnych / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 129

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (27.582 m, 52.383 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 5 Punkty

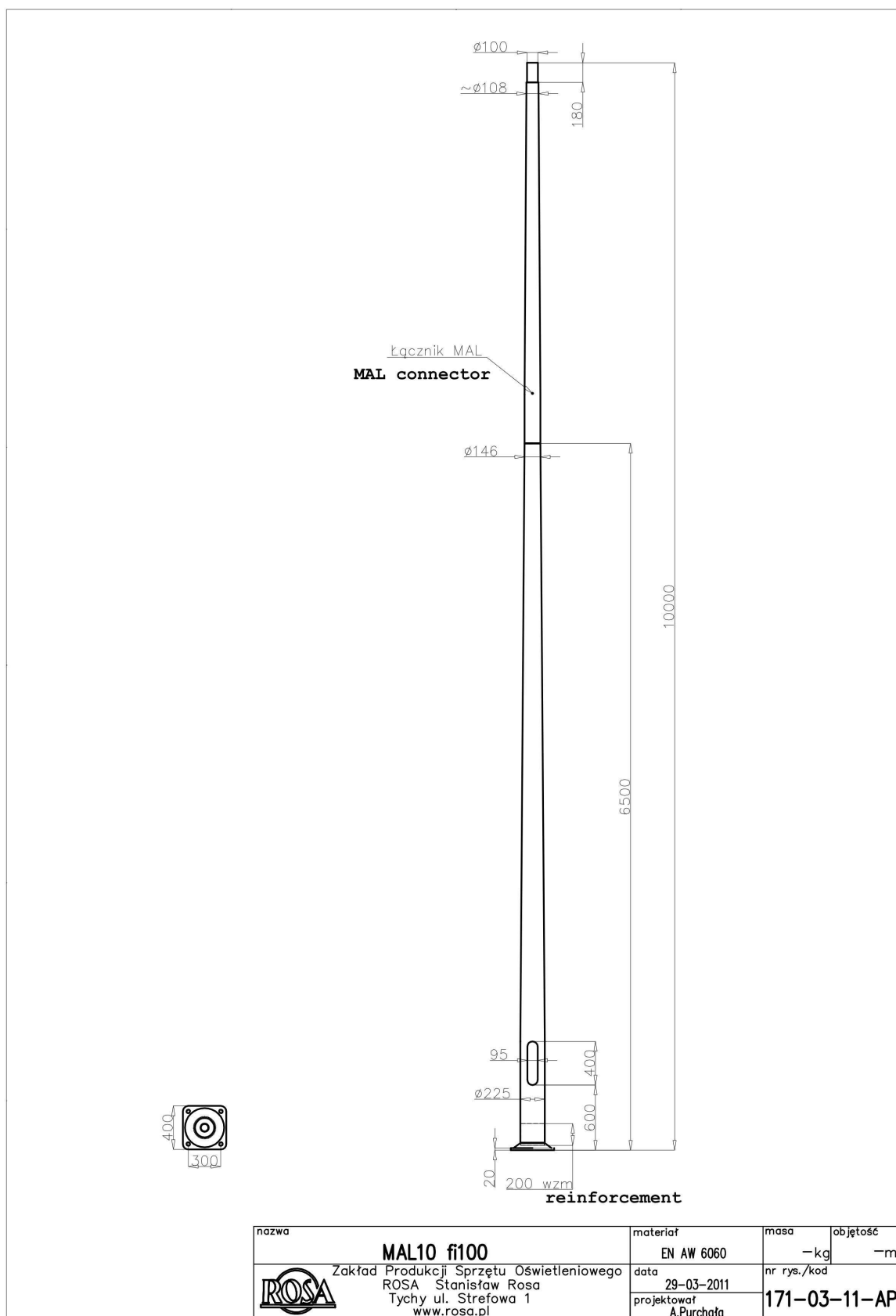
E_m [lx]
127

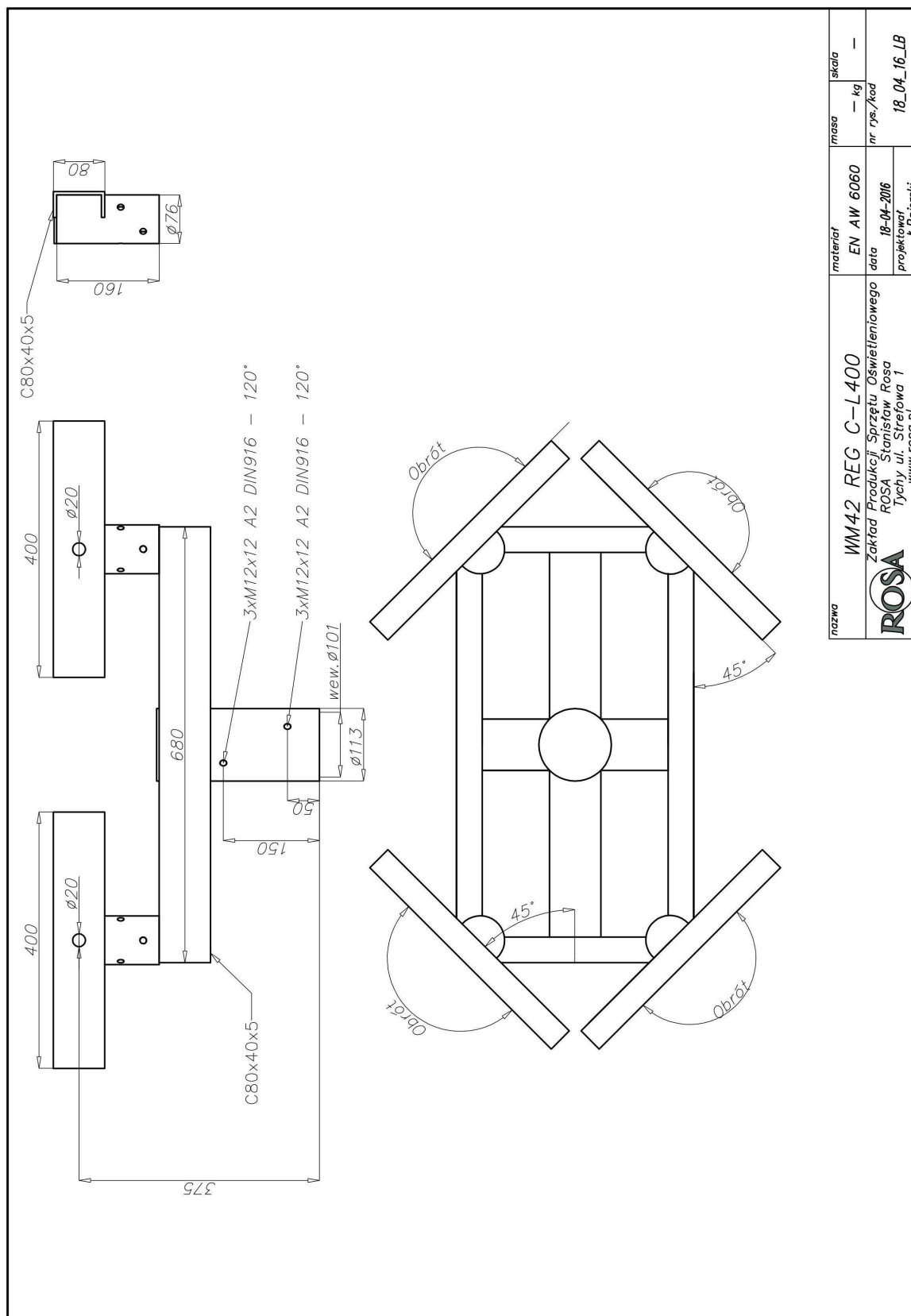
E_{min} [lx]
72

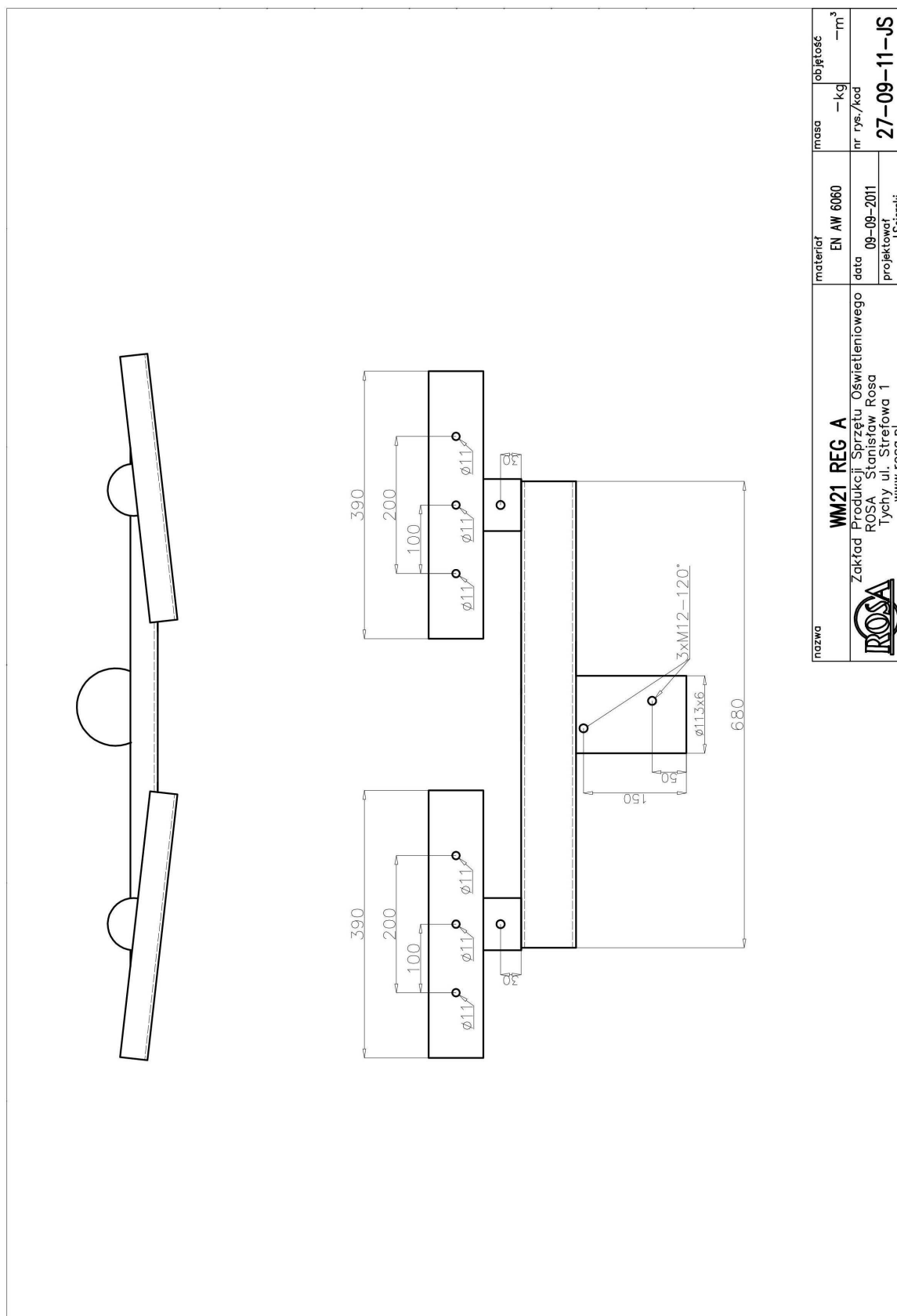
E_{max} [lx]
209

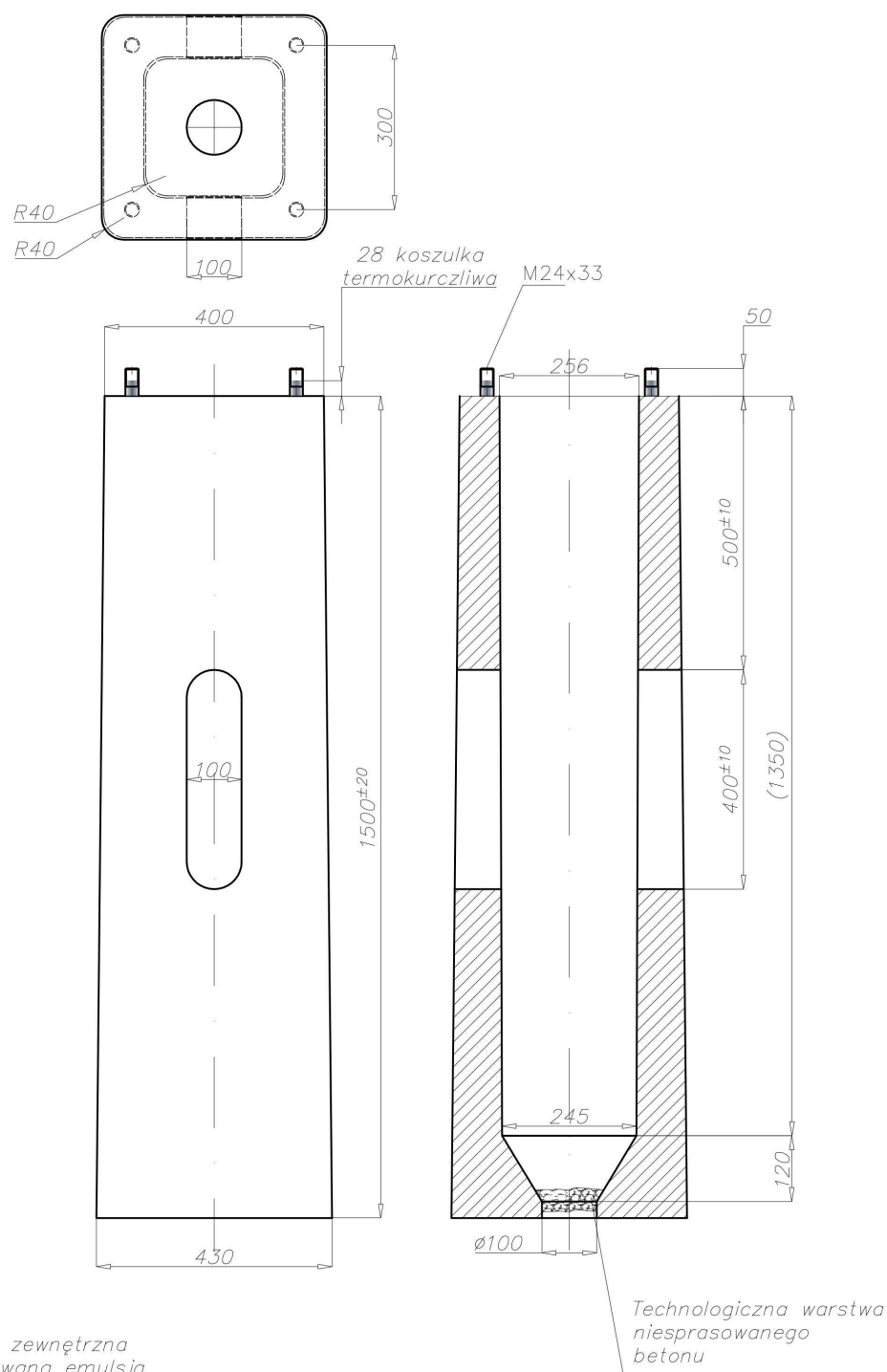
E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.34









Powierzchnia zewnętrzna
betonu malowana emulsją
asfaltową typu Emulbit Eko

nazwa	materiał	masa	skala
Fundament betonowy B-80	Stal+beton	380	—
Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego	data	nr rys./kod	
ROSA Stanisław Rosa	04-11-2010		
Tychy ul. Strefowa 1	projektował	311180	
www.rosa.pl	J.Scierski		

egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
kategoria obiektu	XXVI
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno
data opracowania:	kwiecień 2016 r.

projektant br. elektryczna:	mgr inż. Marek Żelawski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr WKP/0161/POOE/14
-----------------------------	---

Zawartość opracowania:

1.	Oświadczenie projektanta	str. 3
2.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby inżynierów budownictwa	str. 4
3.	Uzgodnienie MZD.7227.139.2016 z dn. 28.04.2016r.	str. 7
4.	Protokół z narady koordynacyjnej GD.6630.132.2016 z dn. 05.05.2016 r.	str. 9
5.	Opis techniczny w zakresie zagospodarowania terenu	str. 15
6.	Rys. PZT. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	str. 16
7.	Opis techniczny w zakresie instalacji elektrycznych zewnętrznych	str. 17
8.	Rys. E.1 – Schemat ideowy zasilania	str. 20
9.	Informacja BiOZ	str. 22
10.	Obliczenia fotometryczne	str. 25
11.	Karty katalogowe masztów i ich elementów	str. 29

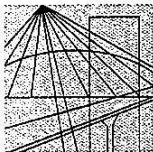
Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno
PROJEKTANT

Leszno, kwiecień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych, dotyczący budowy „Oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych” w Lesznie na os. Przylesie, na działce nr ewidencyjny 11/80, 12/52, 12/53 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej.

mgr inż. Marek Żelawski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

**do projektowania 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. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

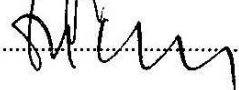
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

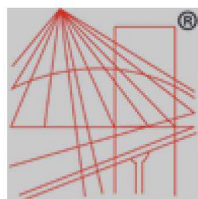
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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:

WKP-8QL-CIX-92L *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

Urząd Miasta Leszna



MZD.7227.139.2016

Leszno, 28.04.2016

**Agencja Budowlana
KALDO Paweł Jędraś
ul. Miśnięska 1
64-100 Leszno**

Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji w odpowiedzi na pismo, w sprawie uzgodnienia lokalizacji oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie na osiedlu Rejtana informuje, że opiniuje pozytywnie zaproponowaną lokalizację na działkach których właścicielem jest Urząd Miasta Leszna - dz. o numerze ewidencyjnym 11/80 ark.m. 123, dz. o numerze ewidencyjnym 12/52, 12/53 ark.m. 125 obręb ewidencyjny Zaborowo.

Przejścia linii kablowej pod chodnikiem należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na głębokości min. 1m.

Z-ca KIEROWNIKA
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Agata Pawlikowska
Agata Pawlikowska

Załączniki :

1. 1 egz. mapy z wkreśloną linią kablową

64-100 Leszno ul. K.Karasia 15
tel. +48 65 529 81 00/01, fax +48 65 529 81 31, e-mail: um@leszno.pl

Leszno, dnia 05.05.2016 r.

GD.6630.132.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 520) w dniu **05.05.2016 r.** w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna, Aleje Jana Pawła II 21 przeprowadzono naradę koordynacyjną w formie spotkania wnioskodawców, upoważnionych przedstawicieli podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, upoważnionych przedstawicieli Prezydenta Miasta Leszna oraz innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzających terenami zamkniętymi w przypadku usytuowania części tych sieci na tych terenach.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Elżbieta Wójcik

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Inspektor

Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr **OR-K.0052.209.2014** wydanego przez**Prezydent Miasta Leszna**

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GD.6630.132.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Leszno, os. Przylesie ; obręb Zaborowo, arkusz ewidencyjny 123, działka 11/80, arkusz ewidencyjny 125 , działki 12/52, 12/53
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	KMS PROJEKT Marek Żelawski 64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Wójcik
Elżbieta Wójcik

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz ich stanowiska:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Piotrowiak	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno	Uzasadnienie uwag: Skupianie z ręki energetyki. Zalecenie porozumieć się z oddziałem i później energetyki. <i>[Signature]</i>
Małgorzata Potocka	Urząd Miasta Leszna Wydział Architektury, Planowania Przestrzennego i Budownictwa	Zgodnie z planem współzastępowania Uzasadnienie bez uwagi <i>[Signature]</i>
Katarzyna Wojciechowska	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	Uzasadnienie bez uwagi. <i>[Signature]</i>

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 2
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
[Signature]
Elżbieta Wójcik

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Wawrzyniak	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15 61-859 Poznań	uzgodniono bez uwag
Paweł Maćkowiak	Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg	Uzgodniono w piśmie m.d.1
Paweł Żukow	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12	uzgodniono bez uwag

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

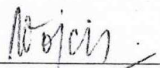
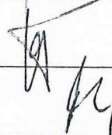
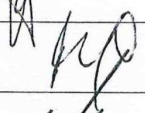
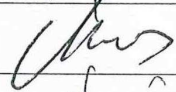
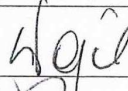
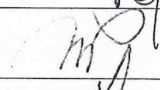
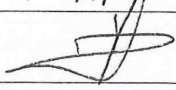
Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Elzbieta Wójcik

III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Oznaczenie podmiotu którego przedstawiciele nie stawili się na naradzie	Imię i nazwisko przedstawiciela, informacje o przyczynach nieuczestniczenia w naradzie
INEA Spółka Akcyjna	Podmiot nie delegował przedstawiciela
ORANGE Polska SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
TK TELEKOM Sp. z o.o.	Podmiot nie delegował przedstawiciela
GAZ – SYSTEM SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
PKP SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
Marek Żelawski	wnioskodawca

IV. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Podpis
Elżbieta Wójcik	
Grzegorz Piotrowiak	
Grzegorz Wawrzyniak	
Paweł Maćkowiak	
Katarzyna Wojciechowska	
Małgorzata Potocka	
Paweł Żukow	

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR

Elżbieta Wójcik

5. OPIS TECHNICZNY

w zakresie zagospodarowania terenu

5.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia dla zespołu trzech boisk rekreacyjnych w Lesznie na os. Przylesie, dz. nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53. Boiska o charakterze publicznym, otwartym, przeznaczonych będą dla mieszkańców okolicznych osiedli. Budowa boisk została objęta odrębnym opracowaniem, które obejmuje również roboty rozbiórkowe i wycinkę drzew.

5.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- uchwała nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r.,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe,

5.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane.

5.4 STAN ISTNIEJĄCY TERENU

Teren zagospodarowania obejmuje działki o nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53, pozostające we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Grunty działek 11/80 i 12/52 są zaliczone do klasy gruntów leśnych – odpowiednio Ls i LsVI, natomiast grunt działki 12/53 jest zaliczony jako grunt drogowy dr.

Działki, na których projektuje się oświetlenie boisk są częściowo zadrzewione i wolne od zabudowy budynkami. Teren pełni rolę parku dla mieszkańców okolicznych osiedli. Na części terenu przeznaczonego na boisko wielofunkcyjne jest obecnie plac utwardzony asfaltem, wykorzystywany jako boisko, otoczony niewielką skarpą. Teren jest przecięty ścieżką pieszą o nawierzchni utwardzonej, wzdłuż której poprowadzono oświetlenie typu parkowego.

Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Leszna nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r., teren inwestycji oznaczony symbolem 4Uo/US/ZP jest przeznaczony dla terenów usług oświaty oraz usług sportu i rekreacji w zieleni urządzonej.

5.5 STAN PROJEKTOWY TERENU

W ramach inwestycji projektuje się zasilanie oświetlenia boisk z istniejącej szafki oświetleniowej parku nr UM-IX, zlokalizowanej na dz. 11/53. Szafka pozostaje we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, szafka UM-IX zostanie wymieniona na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające słupy oświetlające poszczególne boiska.

5.6 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- dł. linii kablowych – 299m.

5.7 WARUNKI DOTYCZĄCE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ ochrony zabytków.

5.8 WARUNKI DOTYCZĄCE SZKÓD I ODDZIAŁYWAŃ GÓRNICZYCH

Teren inwestycji jest położony poza obszarami górnictwami.

5.9 WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Przedsięwzięcie nie jest zaliczone do inwestycji szkodliwych lub mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397)

5.10 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy

opracował: *mgr inż. Marek Żelawski*

7. OPIS TECHNICZNY

w zakresie instalacji elektrycznych

7.1 ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia zespołu boisk wynosi 3,1kW (2,5kW dla kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego oraz 0,6kW dla boiska do siatkówki) i zostanie pokryta z rezerwy mocy przyłączeniowej określonej na 12,0kW (3x20A). Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest jako bezpośredni, zlokalizowany w RGnn 0,4kV stacji transformatorowej nr 937. Ze stacji jest wyprowadzona zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca YAKY 4x35 dł. ok. 25m, zakończona szafką oświetleniową parku nr UM-IX. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, projektuje się wymianę szafki UM-IX na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa YAKY 4x35, zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona kablem YAKY 4x35 szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek SO1/2 zostaną wyprowadzone linie kablowe YAKY 4x16, zasilające słupy oświetleniowe poszczególnych boisk. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku E.1.

7.2 SZAFKI STEROWANIA OŚWIETLENIEM SO1 I SO2

Szafka sterowania oświetleniem SO1

Dla sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO1, zlokalizowaną przy zejściu z istniejącego traktu pieszego w kierunku boisk. Szafkę SO1 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic po jednej z opraw na każdym boisku, które będą świeciły przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO1 pokazano na rysunku E.1.

Szafka sterowania oświetleniem SO2

Dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO2, zlokalizowaną przy wejściu na boisko. Szafkę SO2 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic jedną oprawę, która będzie świeciła przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO2 pokazano na rysunku E.1.

7.3 LINIE KABLOWE

Z listew zaciskowych szafek sterowania oświetleniem SO1/2 wyprowadzić linie kablowe YAKY 4x16, zasilające oprawy oświetleniowe na masztach. Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabla ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami infrastruktury podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DVK-75 (lub równoważne). Pod chodnikami układać rury osłonowe DVK-75 (lub równoważne) na głębokości min. 1,0m. Kable na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Przebieg linii kablowych pokazano na rysunku PZT.

7.4 MASZY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się maszty aluminiowe anodowane typu MAL-10 (lub równoważne) o wysokości $h=10m$, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-80 (lub równoważne). Dla podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych, we wnękach słupowych montować złącza słupowe typu TB (lub równoważne). Na słupach montować głowice typu WM21-REG A i WM42 REG-L400 (lub równoważne).

Dla oświetlenia boisk projektuje się wysokowydajne, energooszczędne oprawy ze źródłami LED typu ARTEMIS LED 144W 5000K (lub równoważne), w obudowie aluminiowej II klasy ochronności, o stopniu ochrony IP66. Każdą oprawę zasilić oddzielnym przewodem YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01/6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi prowadzić w rurze giętkiej gumowej, powodującej wyciszenie uderzeń przewodów o słup w przypadku silnego wiatru.

Natężenie oświetlenia na poszczególnych boiskach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12193 *Oświetlenie w sporcie* i wynosi:

- kort tenisowy – 200lx,
- boisko wielofunkcyjne (koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna) – 75lx,
- boisko do siatkówki – 75lx.

7.5 UZIEMIENIE MASZTÓW

Dla zagwarantowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkie słupy oświetleniowe bezwzględnie uziemić. Wypadkowa rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W tym celu na całym odcinku kabla, na dnie wykopu (odległość od kabla min. 10cm), ułożyć płaskownik FeZn 25x4. Połączyć ze sobą wszystkie słupy oraz szyny PEN szafek oświetleniowych UM-IX i SO1/2. W masztach żyły PEN kabli połączyć z uziemieniem. Płaskownik w ziemi łączyć za pomocą spawania dł. min 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.

7.6 MONITORING

Na korcie tenisowym i boisku wielofunkcyjnym przewiduje się po jednej kamerze Wi-fi dzień/noc, wyposażonych w oświetlacze IR. Montować kamery w obudowach przemysłowych z wbudowanymi grzałkami. Kamery zasilić kablem YKY 3x2,5. Jako rezerwę od kamer do szafki UM-IX doprowadzić skrętkę ekranowaną F/UTP kat. 5e (w szafce SO1 pozostawić pętlę ok. 2m zapasu skrętki). Kamery wraz z zasilaczem dobrać po doborze urządzenia odbiorczego Wi-fi oraz wskazaniu jego lokalizacji (dobór w zakresie Inwestora).

7.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

7.8 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKU NAPIĘCIA

Do obliczeń przyjęto istniejący transformator mocy 400kVA o impedancji $Z_T=0,0198\Omega$, zlokalizowany w stacji transformatorowej nr 937 oraz linię kablową YAKY 4x35 dł. 25m o impedancji $Z_L=0,0247\Omega$, zasilającą szafkę oświetleniową UM-IX.

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	P _{Sz} [W]	I _B [A]	Kabel [mm ²]	Dł. l [m]	I _{dd} [A]	Zabezpieczenie	ΔU% [%]	Z _k [Ω]	I _a [A]	I _k [A]
Szafka SO1	3,1	4,81	YAKY 4x35	51	106	BiWts/20A	0,13	0,128	60	1435
Maszt SO1/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	66	69	B10	0,16	0,364	50	510
Oprawa na maszcie SO1/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,23	0,598	49	307
Maszt SO1/I/M4	1,2	1,86	YAKY 4x16	45	69	B10	0,15	0,286	50	635
Oprawa na maszcie SO1/I/M4	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,16	0,520	49	353
Szafka SO2	0,6	0,93	YAKY 4x35	76	106	BiWts/20A	0,16	0,252	60	730
Maszt SO2/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	34	69	B10	0,17	0,373	50	493
Oprawa na maszcie SO2/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,18	0,607	49	303

P_{sz} – moc czynna szczytowa [kW],
 I_B – prąd obliczeniowy [A],
 I_{dd} – długotrwała obciążalność prądowa [A],
 $\Delta U_{\%}$ – spadek napięcia [%],
 Z_k – impedancja pętli zwarcia [Ω],
 I_a – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],
 I_k – prąd zwarcia jednofazowego [A].

7.9 UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z art. 29 ust. 3 i art. 30 ust. 4-6 obowiązującej ustawy prawo zamówień publicznych - z uwagi na niemożliwość opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, posłużono się produktami konkretnych producentów. Zgodnie z zasadą w dokumentacji projektowej takiemu przedmiotowi zamówienia towarzyszy zapis "lub równoważne", przy czym na podstawie art. 30. ust. 5 ww. ustawy to wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno

projektant:	mgr inż. Marek Żelawski zam. ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno
-------------	---

- CZĘŚĆ OPISOWA -

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**
 - budowa linii kablowych nn 0,4Kv,
 - montaż szafek sterowania oświetleniem SO1/2,
 - montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami.
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejące ciągi piesze,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - istniejące boisko.
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.
- 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
 - zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
 - zagrożenie przy pracach na wysokości,
 - zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego*Załadunek i wyładunek materiałów*

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

6. 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

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie



DIALux

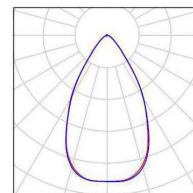
13.05.2016

Edytor Marek Żelawski
Telefon
faks
e-Mail m.kmsprojekt@gmail.com

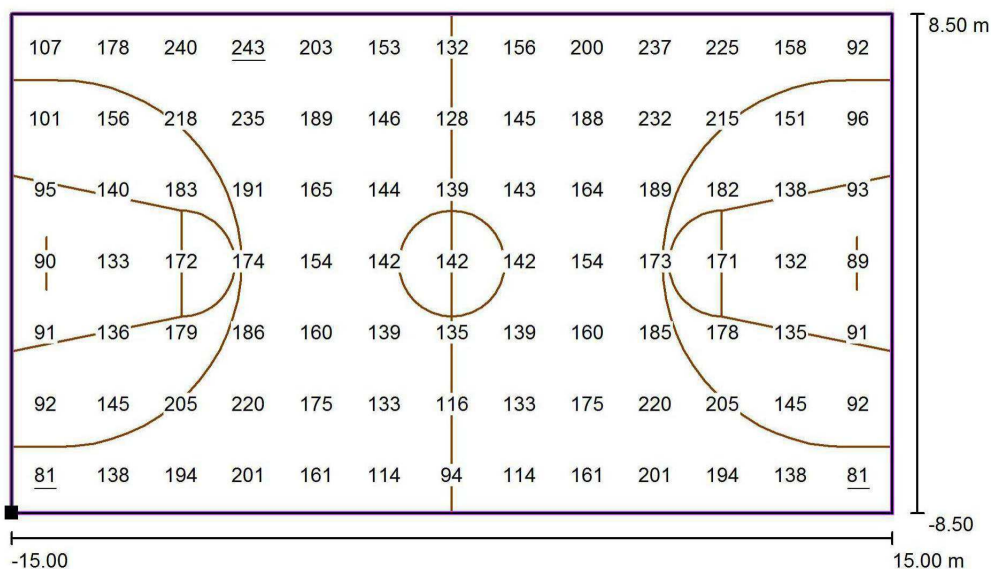
Zespół boisk rekreacyjnych / Lista opraw

20 Ilość ZPSO ROSA 229041/6 Artemis 144W 5000K
Numer artykułu: 229041/6
Strumień świetlny (Oprawa): 18646 lm
Strumień świetlny (Lampy): 18650 lm
Moc opraw: 155.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 87 97 99 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XM-L2 144W 5000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

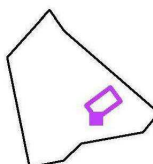


Zespół boisk rekreacyjnych / Boisko wielofunkcyjne 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (90.016 m, 48.489 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
156

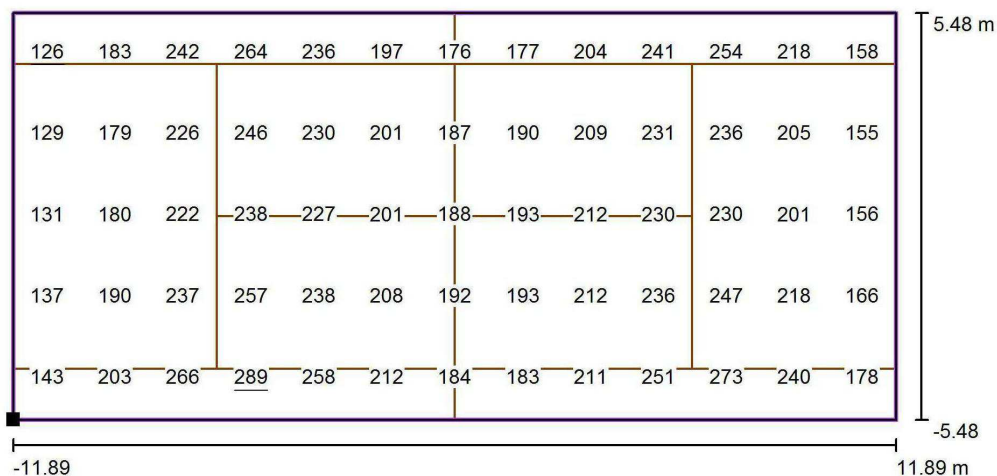
E_{min} [lx]
81

E_{max} [lx]
243

E_{min} / E_m
0.52

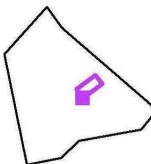
E_{min} / E_{max}
0.33

Zespół boisk rekreacyjnych / Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 171

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (78.733 m, 66.411 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 5 Punkty

E_m [lx]
208

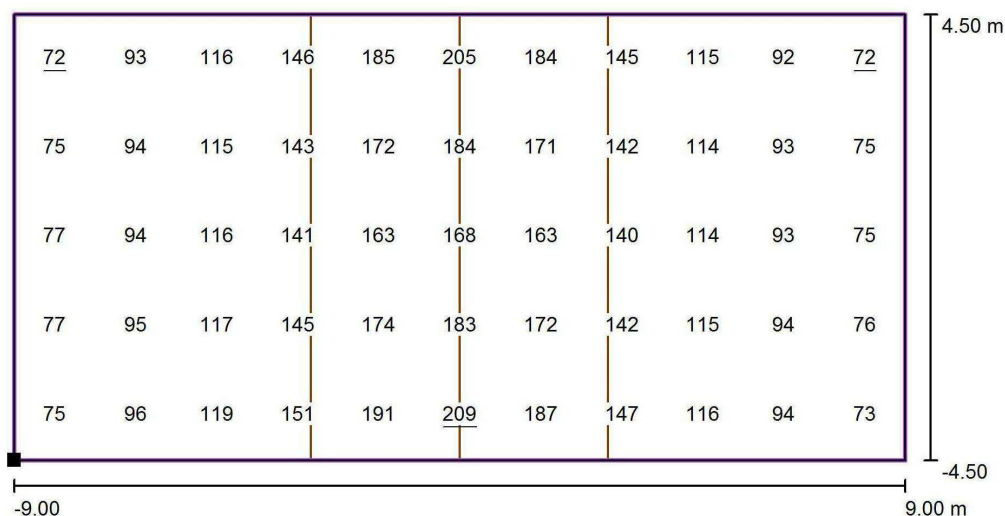
E_{min} [lx]
126

E_{max} [lx]
289

E_{min} / E_m
0.61

E_{min} / E_{max}
0.44

Zespół boisk rekreacyjnych / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 129

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (27.582 m, 52.383 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 5 Punkty

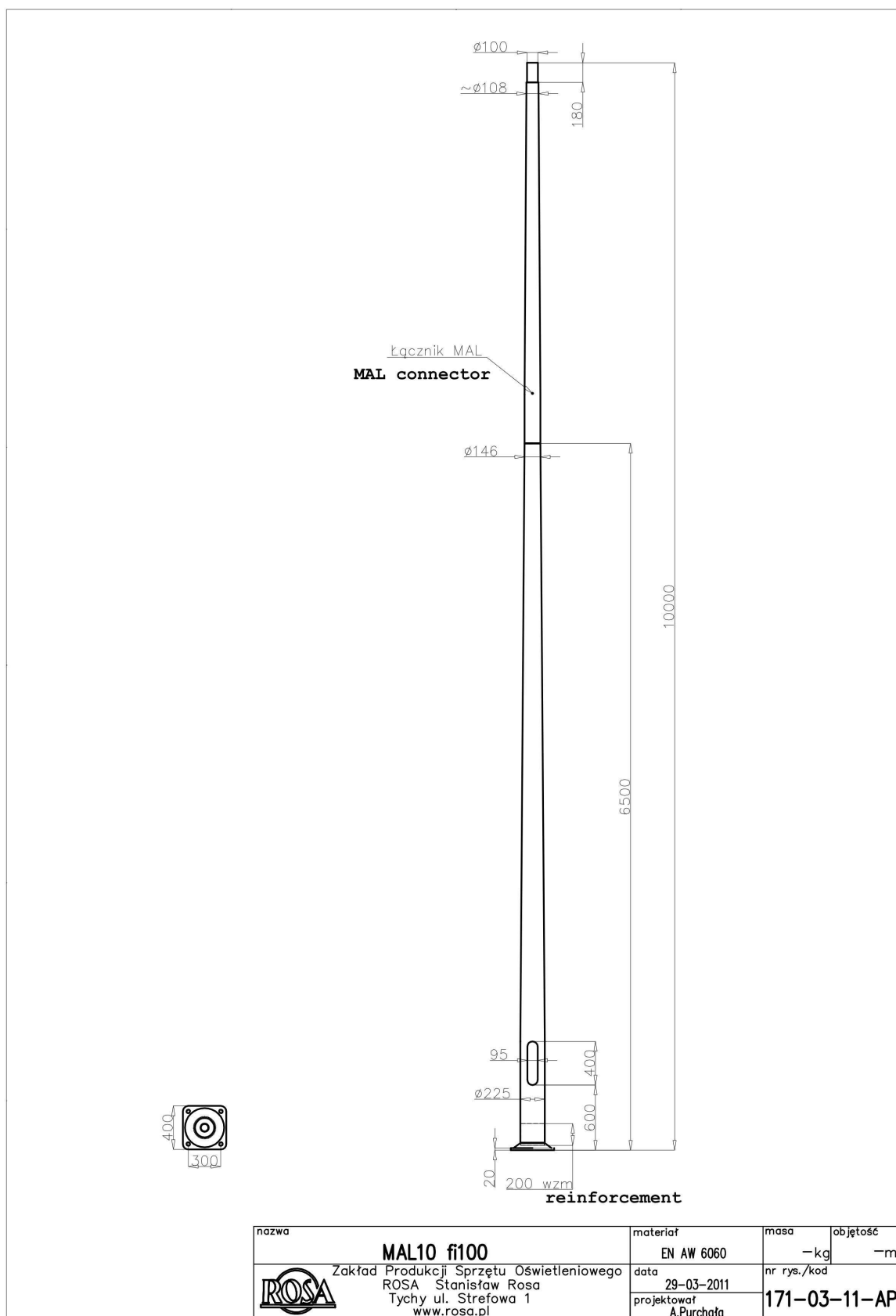
E_m [lx]
127

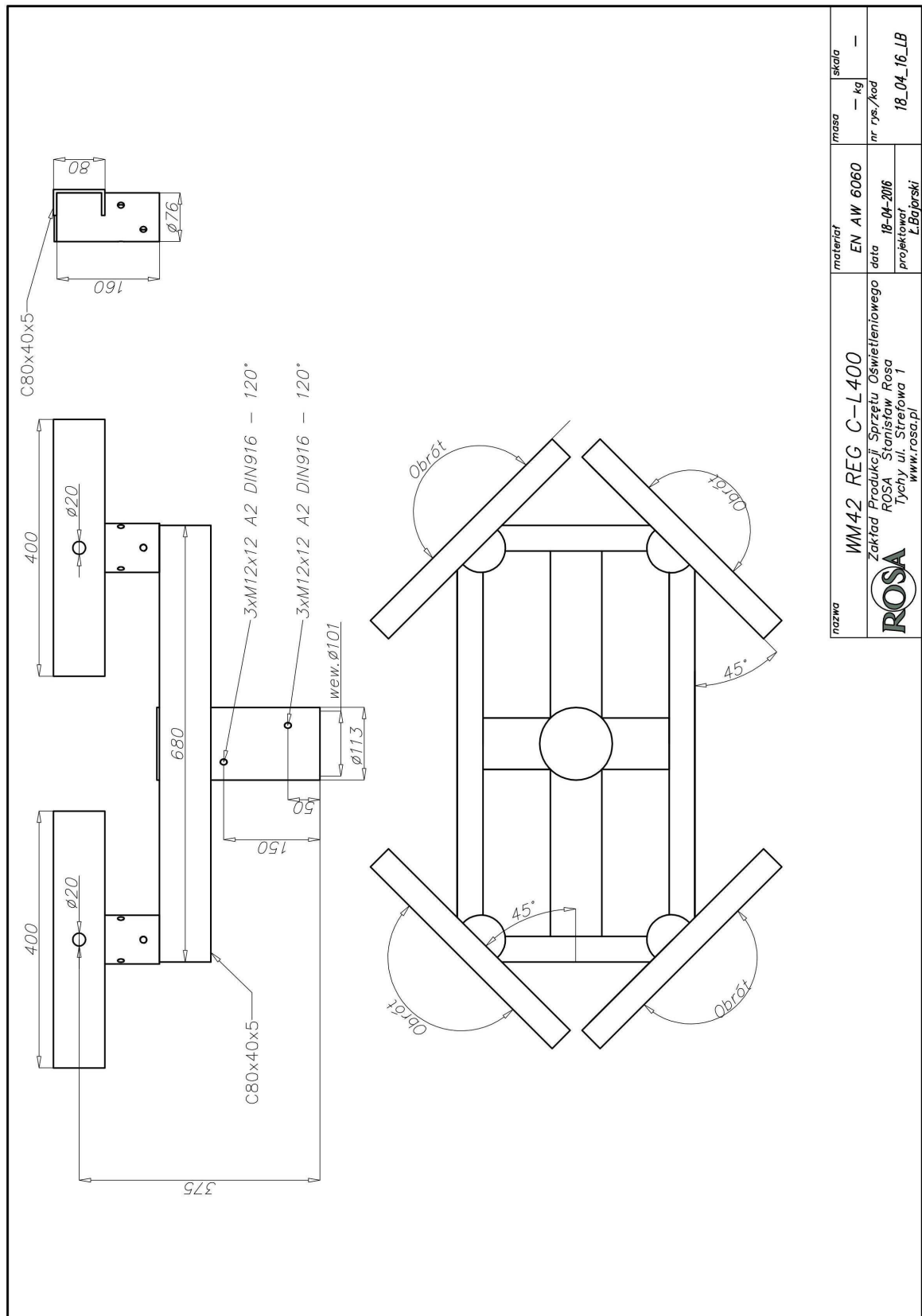
E_{min} [lx]
72

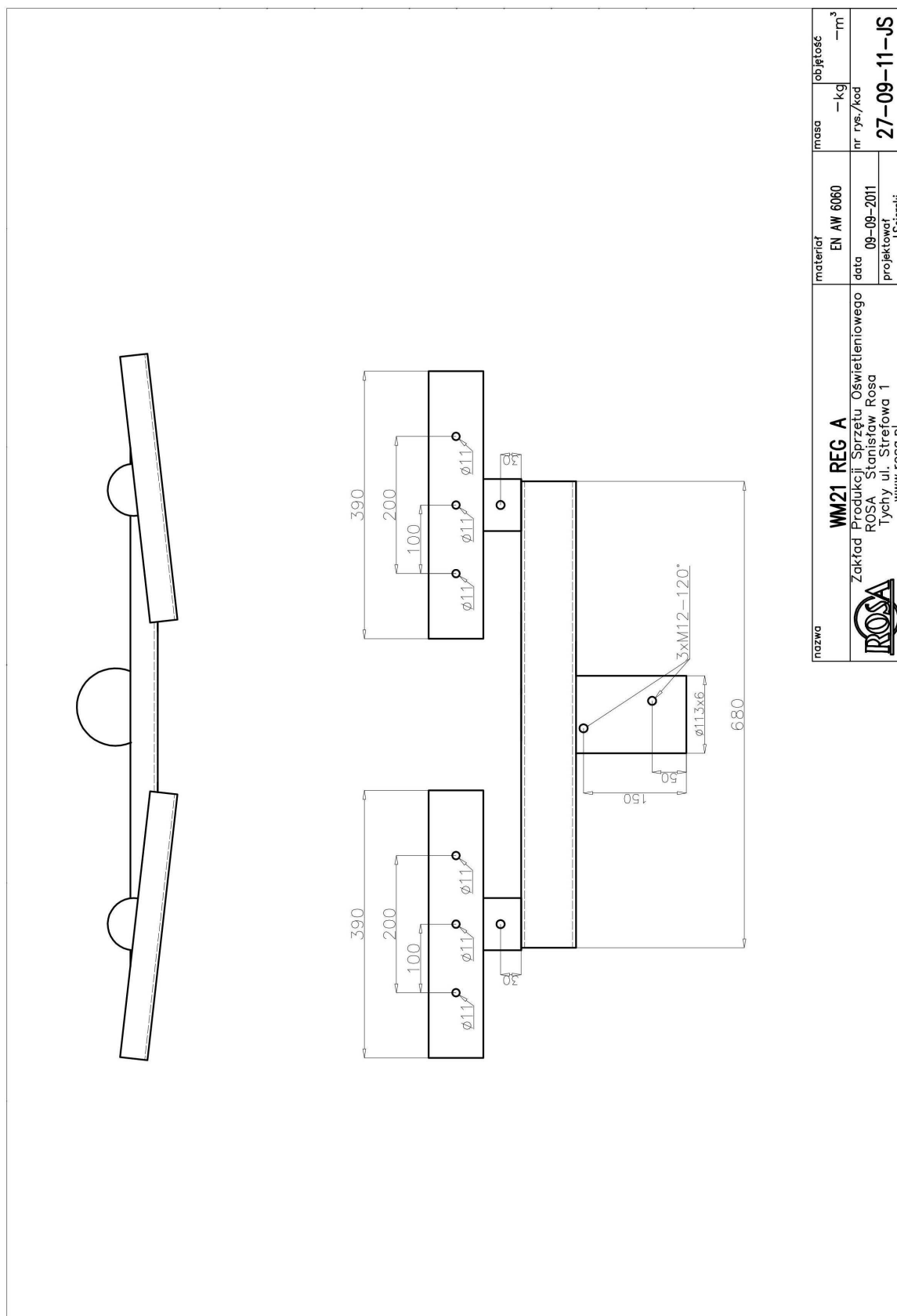
E_{max} [lx]
209

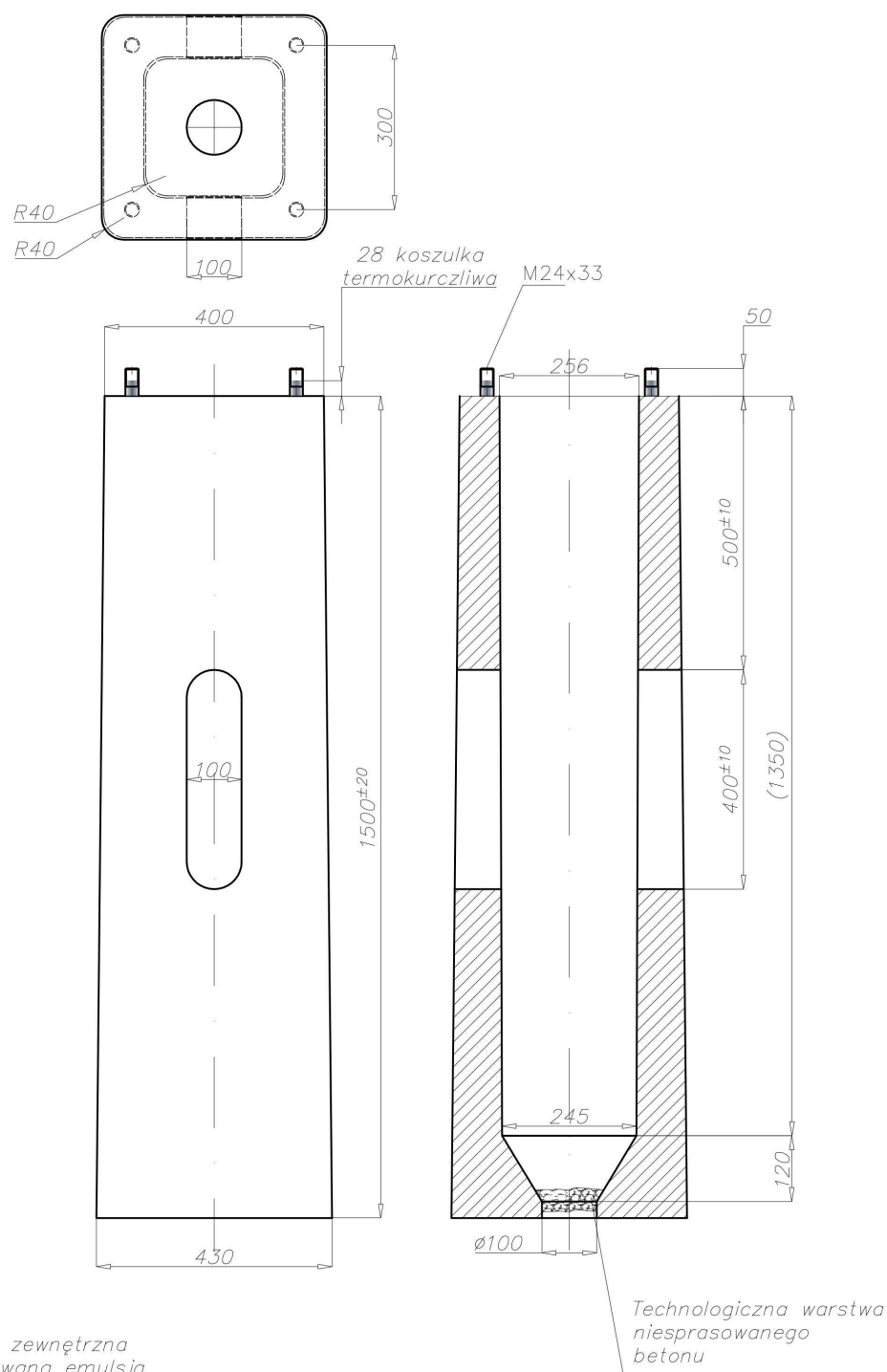
E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.34









nazwa	materiał	masa	skala
Fundament betonowy B-80	Stal+beton	380	—
Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa Tychy ul. Strefowa 1 www.rosa.pl	data 04-11-2010 projektował J.Scierski	nr rys./kod 311180	

egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
kategoria obiektu	XXVI
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno
data opracowania:	kwiecień 2016 r.

projektant br. elektryczna:	mgr inż. Marek Żelawski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr WKP/0161/POOE/14
-----------------------------	---

Zawartość opracowania:

1.	Oświadczenie projektanta	str. 3
2.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby inżynierów budownictwa	str. 4
3.	Uzgodnienie MZD.7227.139.2016 z dn. 28.04.2016r.	str. 7
4.	Protokół z narady koordynacyjnej GD.6630.132.2016 z dn. 05.05.2016 r.	str. 9
5.	Opis techniczny w zakresie zagospodarowania terenu	str. 15
6.	Rys. PZT. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	str. 16
7.	Opis techniczny w zakresie instalacji elektrycznych zewnętrznych	str. 17
8.	Rys. E.1 – Schemat ideowy zasilania	str. 20
9.	Informacja BiOZ	str. 22
10.	Obliczenia fotometryczne	str. 25
11.	Karty katalogowe masztów i ich elementów	str. 29

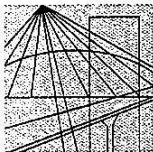
Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno
PROJEKTANT

Leszno, kwiecień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych, dotyczący budowy „Oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych” w Lesznie na os. Przylesie, na działce nr ewidencyjny 11/80, 12/52, 12/53 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej.

mgr inż. Marek Żelawski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

**do projektowania 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. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

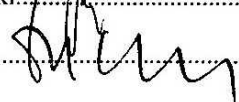
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

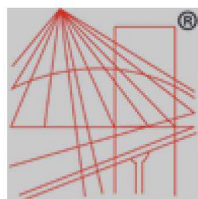
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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:

WKP-8QL-CIX-92L *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

Urząd Miasta Leszna



MZD.7227.139.2016

Leszno, 28.04.2016

**Agencja Budowlana
KALDO Paweł Jędraś
ul. Miśnięska 1
64-100 Leszno**

Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji w odpowiedzi na pismo, w sprawie uzgodnienia lokalizacji oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie na osiedlu Rejtana informuje, że opiniuje pozytywnie zaproponowaną lokalizację na działkach których właścicielem jest Urząd Miasta Leszna - dz. o numerze ewidencyjnym 11/80 ark.m. 123, dz. o numerze ewidencyjnym 12/52, 12/53 ark.m. 125 obręb ewidencyjny Zaborowo.

Przejścia linii kablowej pod chodnikiem należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na głębokości min. 1m.

Z-ca KIEROWNIKA
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Agata Pawlikowska
Agata Pawlikowska

Załączniki :

1. 1 egz. mapy z wkreśloną linią kablową

64-100 Leszno ul. K.Karasia 15
tel. +48 65 529 81 00/01, fax +48 65 529 81 31, e-mail: um@leszno.pl

Leszno, dnia 05.05.2016 r.

GD.6630.132.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 520) w dniu **05.05.2016 r.** w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna, Aleje Jana Pawła II 21 przeprowadzono naradę koordynacyjną w formie spotkania wnioskodawców, upoważnionych przedstawicieli podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, upoważnionych przedstawicieli Prezydenta Miasta Leszna oraz innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzających terenami zamkniętymi w przypadku usytuowania części tych sieci na tych terenach.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Elżbieta Wójcik

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Inspektor

Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr **OR-K.0052.209.2014** wydanego przez**Prezydent Miasta Leszna**

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GD.6630.132.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Leszno, os. Przylesie ; obręb Zaborowo, arkusz ewidencyjny 123, działka 11/80, arkusz ewidencyjny 125 , działki 12/52, 12/53
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	KMS PROJEKT Marek Żelawski 64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Wójcik
Elżbieta Wójcik

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz ich stanowiska:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Piotrowiak	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno	Uzasadnienie uwag: Skupienie z ręką energetyczną. Zalecenie porozumieć one z ręką i ręką i ręką płynnie energetyczną. <i>[Signature]</i>
Małgorzata Potocka	Urząd Miasta Leszna Wydział Architektury, Planowania Przestrzennego i Budownictwa	Zgodnie z planem współzawodniczenia Uzasadnienie bez uwagi <i>[Signature]</i>
Katarzyna Wojciechowska	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	Uzasadnienie bez uwagi. <i>[Signature]</i>

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 2
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
[Signature]
Elżbieta Wójcik

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Wawrzyniak	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15 61-859 Poznań	uzgodniono bez uwag
Paweł Maćkowiak	Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg	Uzgodniono w piśmie m.d. 1
Paweł Żukow	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12	uzgodniono bez uwag

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

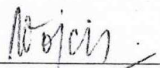
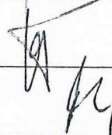
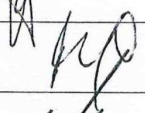
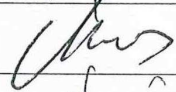
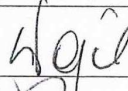
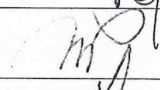
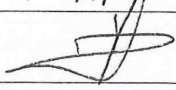
Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Elzbieta Wójcik

III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Oznaczenie podmiotu którego przedstawiciele nie stawili się na naradzie	Imię i nazwisko przedstawiciela, informacje o przyczynach nieuczestniczenia w naradzie
INEA Spółka Akcyjna	Podmiot nie delegował przedstawiciela
ORANGE Polska SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
TK TELEKOM Sp. z o.o.	Podmiot nie delegował przedstawiciela
GAZ – SYSTEM SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
PKP SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
Marek Żelawski	wnioskodawca

IV. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Podpis
Elżbieta Wójcik	
Grzegorz Piotrowiak	
Grzegorz Wawrzyniak	
Paweł Maćkowiak	
Katarzyna Wojciechowska	
Małgorzata Potocka	
Paweł Żukow	

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR

Elżbieta Wójcik

5. OPIS TECHNICZNY

w zakresie zagospodarowania terenu

5.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia dla zespołu trzech boisk rekreacyjnych w Lesznie na os. Przylesie, dz. nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53. Boiska o charakterze publicznym, otwartym, przeznaczonych będą dla mieszkańców okolicznych osiedli. Budowa boisk została objęta odrębnym opracowaniem, które obejmuje również roboty rozbiórkowe i wycinkę drzew.

5.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- uchwała nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r.,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe,

5.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane.

5.4 STAN ISTNIEJĄCY TERENU

Teren zagospodarowania obejmuje działki o nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53, pozostające we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Grunty działek 11/80 i 12/52 są zaliczone do klasy gruntów leśnych – odpowiednio Ls i LsVI, natomiast grunt działki 12/53 jest zaliczony jako grunt drogowy dr.

Działki, na których projektuje się oświetlenie boisk są częściowo zadrzewione i wolne od zabudowy budynkami. Teren pełni rolę parku dla mieszkańców okolicznych osiedli. Na części terenu przeznaczonego na boisko wielofunkcyjne jest obecnie plac utwardzony asfaltem, wykorzystywany jako boisko, otoczony niewielką skarpą. Teren jest przecięty ścieżką pieszą o nawierzchni utwardzonej, wzdłuż której poprowadzono oświetlenie typu parkowego.

Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Leszna nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r., teren inwestycji oznaczony symbolem 4Uo/US/ZP jest przeznaczony dla terenów usług oświaty oraz usług sportu i rekreacji w zieleni urządzonej.

5.5 STAN PROJEKTOWY TERENU

W ramach inwestycji projektuje się zasilanie oświetlenia boisk z istniejącej szafki oświetleniowej parku nr UM-IX, zlokalizowanej na dz. 11/53. Szafka pozostaje we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, szafka UM-IX zostanie wymieniona na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające słupy oświetlające poszczególne boiska.

5.6 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- dł. linii kablowych – 299m.

5.7 WARUNKI DOTYCZĄCE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ ochrony zabytków.

5.8 WARUNKI DOTYCZĄCE SZKÓD I ODDZIAŁYWAŃ GÓRNICZYCH

Teren inwestycji jest położony poza obszarami górnictwami.

5.9 WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Przedsięwzięcie nie jest zaliczone do inwestycji szkodliwych lub mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397)

5.10 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy

opracował: *mgr inż. Marek Żelawski*

7. OPIS TECHNICZNY

w zakresie instalacji elektrycznych

7.1 ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia zespołu boisk wynosi 3,1kW (2,5kW dla kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego oraz 0,6kW dla boiska do siatkówki) i zostanie pokryta z rezerwy mocy przyłączeniowej określonej na 12,0kW (3x20A). Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest jako bezpośredni, zlokalizowany w RGnn 0,4kV stacji transformatorowej nr 937. Ze stacji jest wyprowadzona zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca YAKY 4x35 dł. ok. 25m, zakończona szafką oświetleniową parku nr UM-IX. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, projektuje się wymianę szafki UM-IX na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa YAKY 4x35, zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona kablem YAKY 4x35 szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek SO1/2 zostaną wyprowadzone linie kablowe YAKY 4x16, zasilające słupy oświetleniowe poszczególnych boisk. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku E.1.

7.2 SZAFKI STEROWANIA OŚWIETLENIEM SO1 I SO2

Szafka sterowania oświetleniem SO1

Dla sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO1, zlokalizowaną przy zejściu z istniejącego traktu pieszego w kierunku boisk. Szafkę SO1 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic po jednej z opraw na każdym boisku, które będą świeciły przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO1 pokazano na rysunku E.1.

Szafka sterowania oświetleniem SO2

Dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO2, zlokalizowaną przy wejściu na boisko. Szafkę SO2 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic jedną oprawę, która będzie świeciła przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO2 pokazano na rysunku E.1.

7.3 LINIE KABLOWE

Z listew zaciskowych szafek sterowania oświetleniem SO1/2 wyprowadzić linie kablowe YAKY 4x16, zasilające oprawy oświetleniowe na masztach. Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabla ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami infrastruktury podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DVK-75 (lub równoważne). Pod chodnikami układać rury osłonowe DVK-75 (lub równoważne) na głębokości min. 1,0m. Kable na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Przebieg linii kablowych pokazano na rysunku PZT.

7.4 MASZY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się maszty aluminiowe anodowane typu MAL-10 (lub równoważne) o wysokości $h=10m$, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-80 (lub równoważne). Dla podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych, we wnękach słupowych montować złącza słupowe typu TB (lub równoważne). Na słupach montować głowice typu WM21-REG A i WM42 REG-L400 (lub równoważne).

Dla oświetlenia boisk projektuje się wysokowydajne, energooszczędne oprawy ze źródłami LED typu ARTEMIS LED 144W 5000K (lub równoważne), w obudowie aluminiowej II klasy ochronności, o stopniu ochrony IP66. Każdą oprawę zasilić oddzielnym przewodem YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01/6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi prowadzić w rurze giętkiej gumowej, powodującej wyciszenie uderzeń przewodów o słup w przypadku silnego wiatru.

Natężenie oświetlenia na poszczególnych boiskach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12193 *Oświetlenie w sporcie* i wynosi:

- kort tenisowy – 200lx,
- boisko wielofunkcyjne (koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna) – 75lx,
- boisko do siatkówki – 75lx.

7.5 UZIEMIENIE MASZTÓW

Dla zagwarantowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkie słupy oświetleniowe bezwzględnie uziemić. Wypadkowa rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W tym celu na całym odcinku kabla, na dnie wykopu (odległość od kabla min. 10cm), ułożyć płaskownik FeZn 25x4. Połączyć ze sobą wszystkie słupy oraz szyny PEN szafek oświetleniowych UM-IX i SO1/2. W masztach żyły PEN kabli połączyć z uziemieniem. Płaskownik w ziemi łączyć za pomocą spawania dł. min 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.

7.6 MONITORING

Na korcie tenisowym i boisku wielofunkcyjnym przewiduje się po jednej kamerze Wi-fi dzień/noc, wyposażonych w oświetlacze IR. Montować kamery w obudowach przemysłowych z wbudowanymi grzałkami. Kamery zasilić kablem YKY 3x2,5. Jako rezerwę od kamer do szafki UM-IX doprowadzić skrętkę ekranowaną F/UTP kat. 5e (w szafce SO1 pozostawić pętlę ok. 2m zapasu skrętki). Kamery wraz z zasilaczem dobrać po doborze urządzenia odbiorczego Wi-fi oraz wskazaniu jego lokalizacji (dobór w zakresie Inwestora).

7.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

7.8 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKU NAPIĘCIA

Do obliczeń przyjęto istniejący transformator mocy 400kVA o impedancji $Z_T=0,0198\Omega$, zlokalizowany w stacji transformatorowej nr 937 oraz linię kablową YAKY 4x35 dł. 25m o impedancji $Z_L=0,0247\Omega$, zasilającą szafkę oświetleniową UM-IX.

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	P _{Sz} [W]	I _B [A]	Kabel [mm ²]	Dł. l [m]	I _{dd} [A]	Zabezpieczenie	ΔU% [%]	Z _k [Ω]	I _a [A]	I _k [A]
Szafka SO1	3,1	4,81	YAKY 4x35	51	106	BiWts/20A	0,13	0,128	60	1435
Maszt SO1/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	66	69	B10	0,16	0,364	50	510
Oprawa na maszcie SO1/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,23	0,598	49	307
Maszt SO1/I/M4	1,2	1,86	YAKY 4x16	45	69	B10	0,15	0,286	50	635
Oprawa na maszcie SO1/I/M4	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,16	0,520	49	353
Szafka SO2	0,6	0,93	YAKY 4x35	76	106	BiWts/20A	0,16	0,252	60	730
Maszt SO2/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	34	69	B10	0,17	0,373	50	493
Oprawa na maszcie SO2/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,18	0,607	49	303

P_{sz} – moc czynna szczytowa [kW],
 I_B – prąd obliczeniowy [A],
 I_{dd} – długotrwała obciążalność prądowa [A],
 $\Delta U_{\%}$ – spadek napięcia [%],
 Z_k – impedancja pętli zwarcia [Ω],
 I_a – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],
 I_k – prąd zwarcia jednofazowego [A].

7.9 UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z art. 29 ust. 3 i art. 30 ust. 4-6 obowiązującej ustawy prawo zamówień publicznych - z uwagi na niemożliwość opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, posłużono się produktami konkretnych producentów. Zgodnie z zasadą w dokumentacji projektowej takiemu przedmiotowi zamówienia towarzyszy zapis "lub równoważne", przy czym na podstawie art. 30. ust. 5 ww. ustawy to wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno

projektant:	mgr inż. Marek Żelawski zam. ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno
-------------	---

- CZĘŚĆ OPISOWA -

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**
 - budowa linii kablowych nn 0,4Kv,
 - montaż szafek sterowania oświetleniem SO1/2,
 - montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami.
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejące ciągi piesze,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - istniejące boisko.
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.
- 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
 - zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
 - zagrożenie przy pracach na wysokości,
 - zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego*Załadunek i wyładunek materiałów*

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

6. 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

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

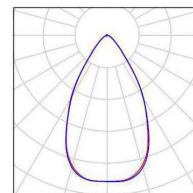


Edytor Marek Żelawski
Telefon
faks
e-Mail m.kmsprojekt@gmail.com

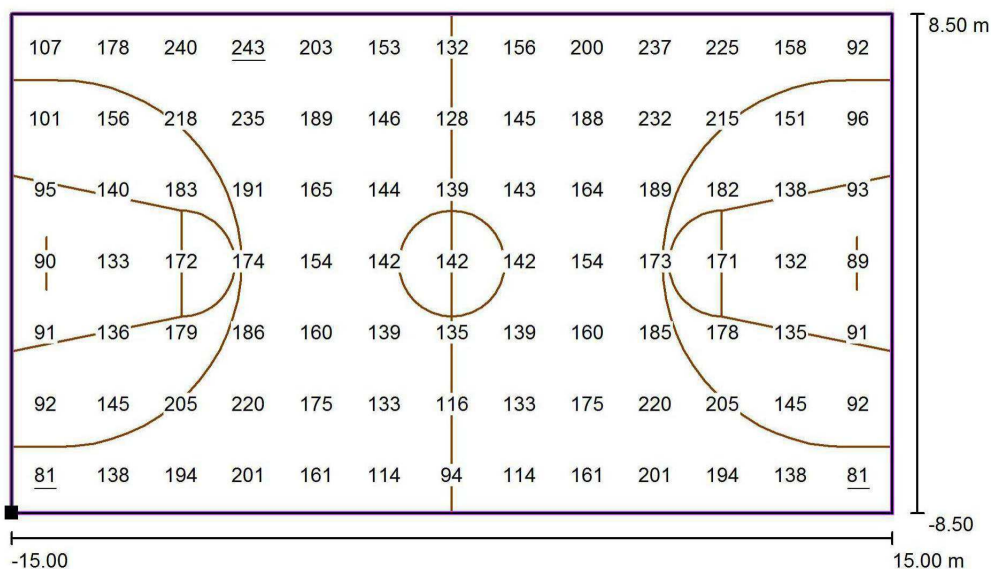
Zespół boisk rekreacyjnych / Lista opraw

20 Ilość ZPSO ROSA 229041/6 Artemis 144W 5000K
Numer artykułu: 229041/6
Strumień świetlny (Oprawa): 18646 lm
Strumień świetlny (Lampy): 18650 lm
Moc opraw: 155.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 87 97 99 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XM-L2 144W 5000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

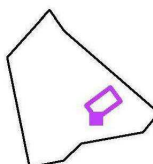


Zespół boisk rekreacyjnych / Boisko wielofunkcyjne 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (90.016 m, 48.489 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
156

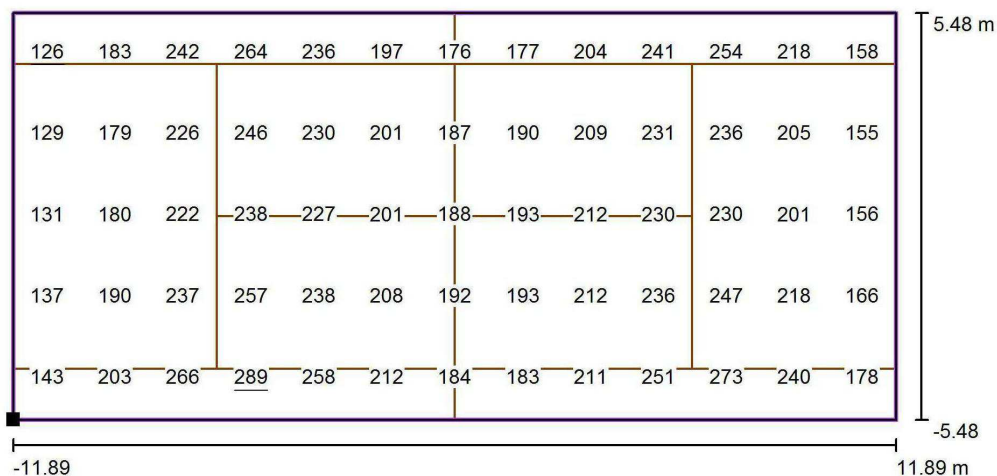
E_{min} [lx]
81

E_{max} [lx]
243

E_{min} / E_m
0.52

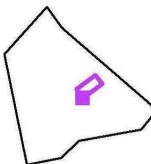
E_{min} / E_{max}
0.33

Zespół boisk rekreacyjnych / Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 171

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (78.733 m, 66.411 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 5 Punkty

E_m [lx]
208

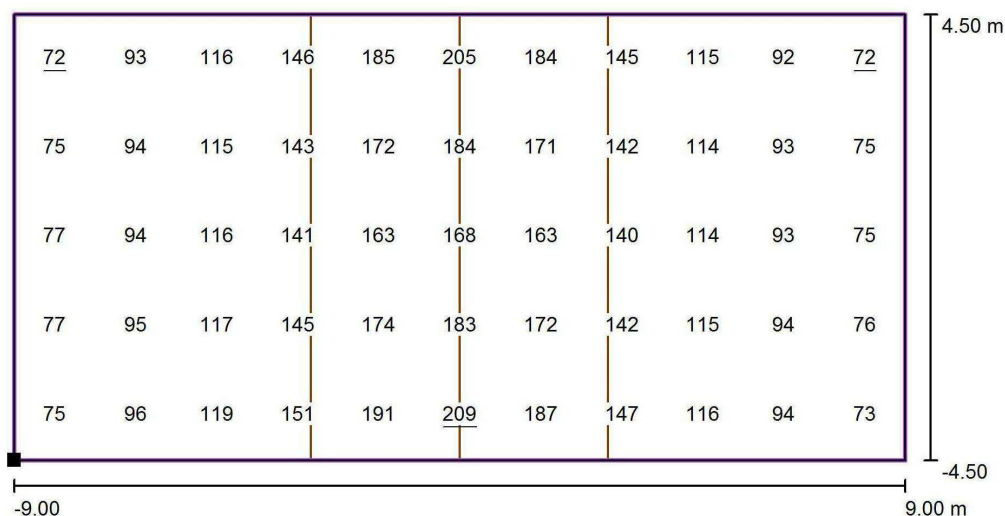
E_{min} [lx]
126

E_{max} [lx]
289

E_{min} / E_m
0.61

E_{min} / E_{max}
0.44

Zespół boisk rekreacyjnych / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 129

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (27.582 m, 52.383 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 5 Punkty

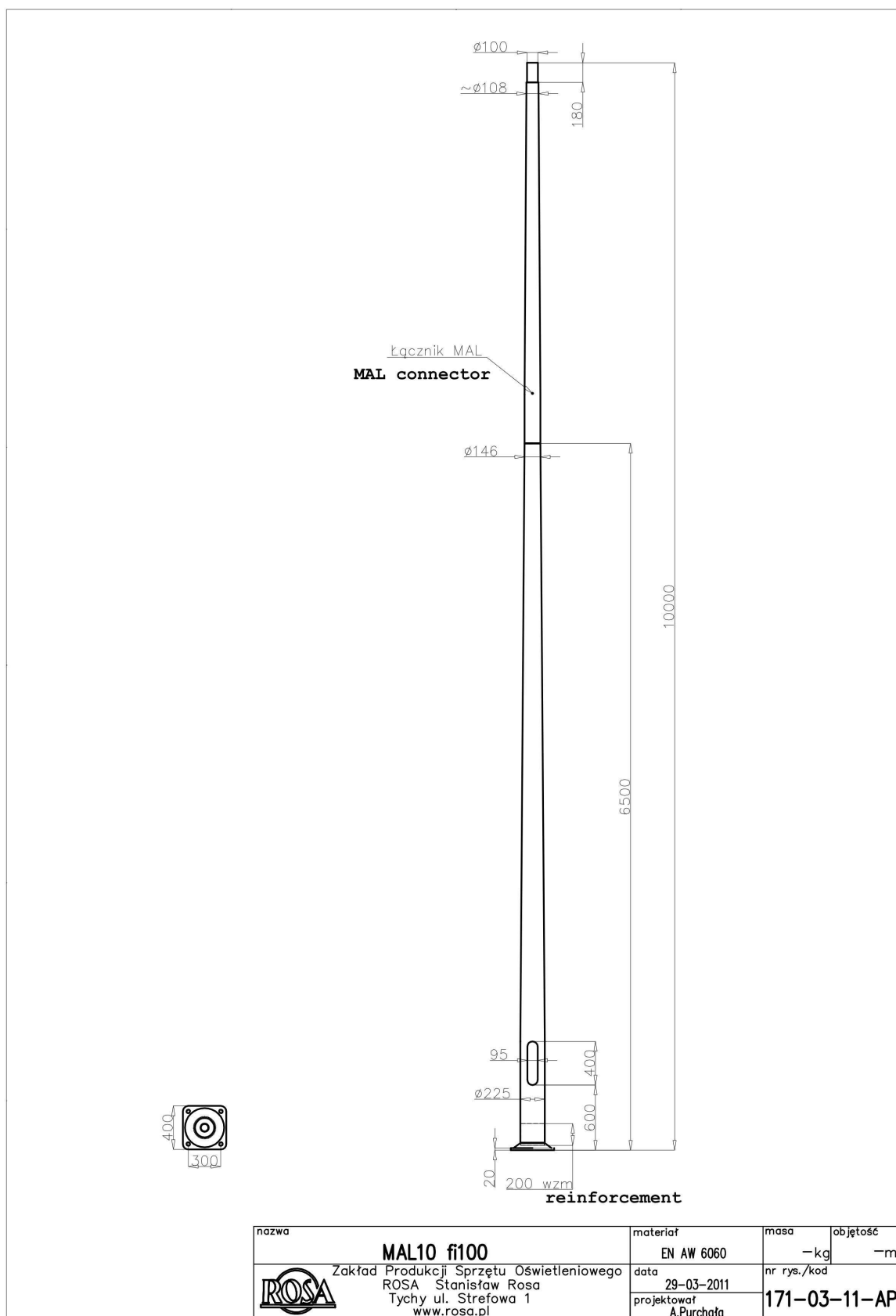
E_m [lx]
127

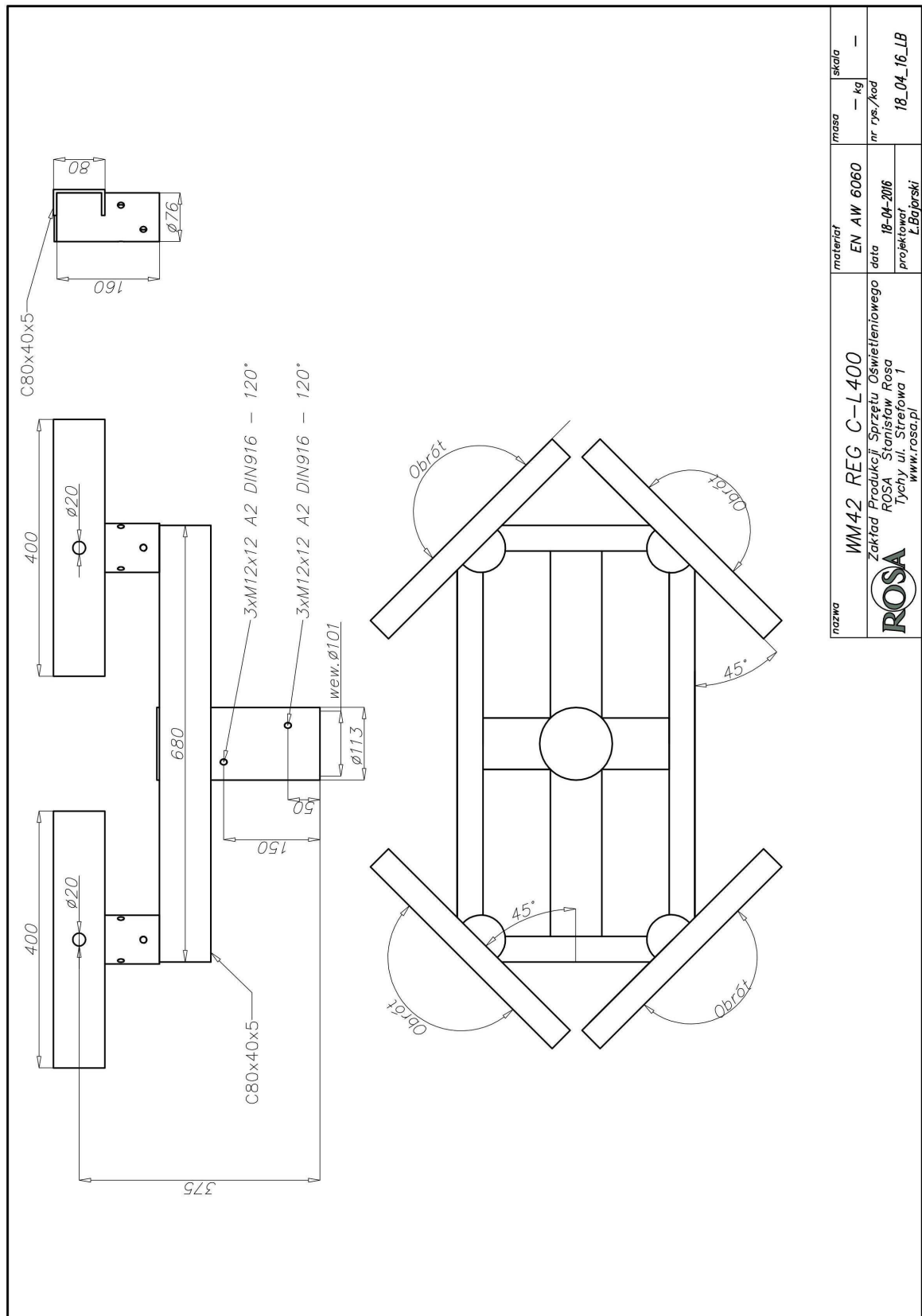
E_{min} [lx]
72

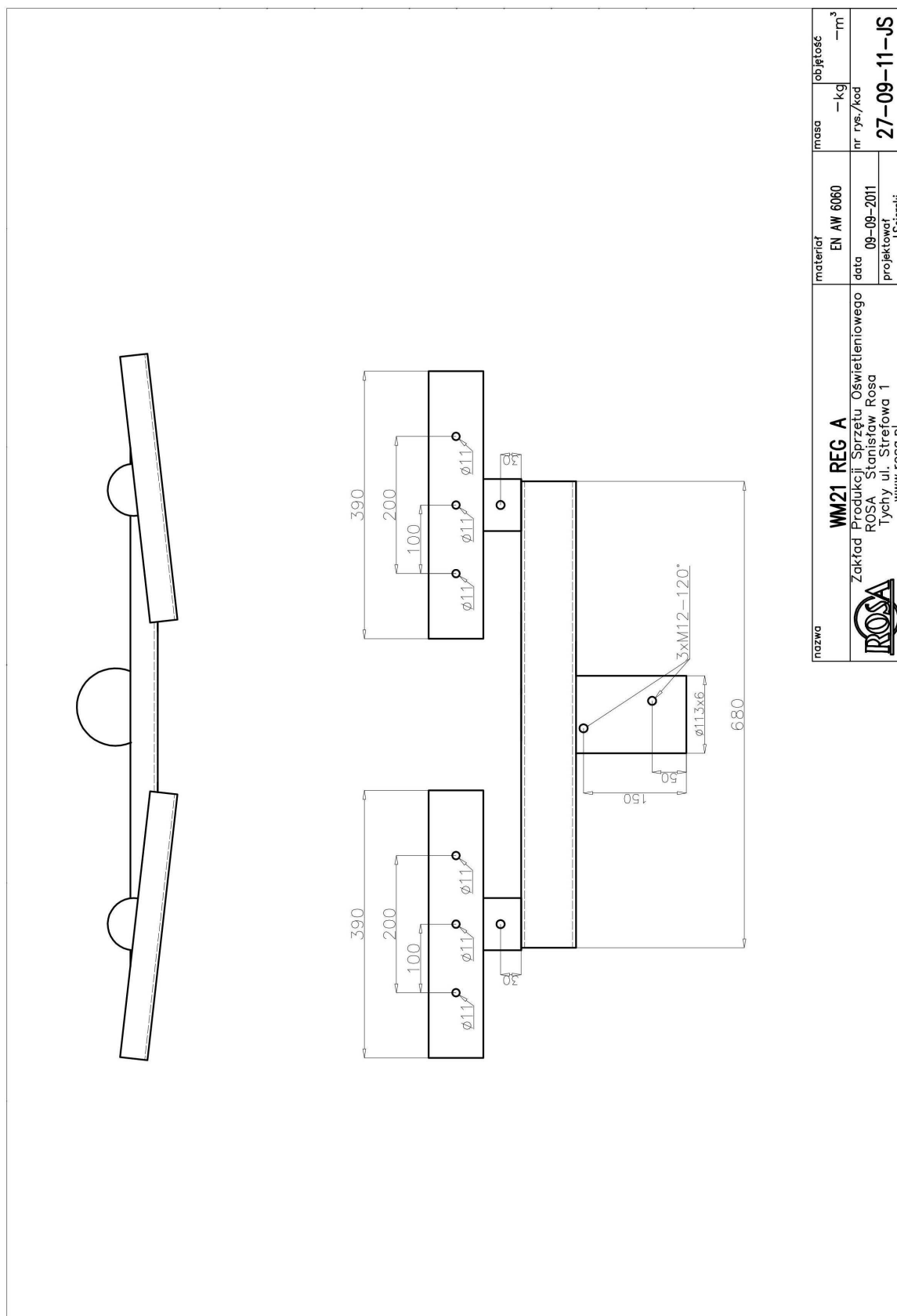
E_{max} [lx]
209

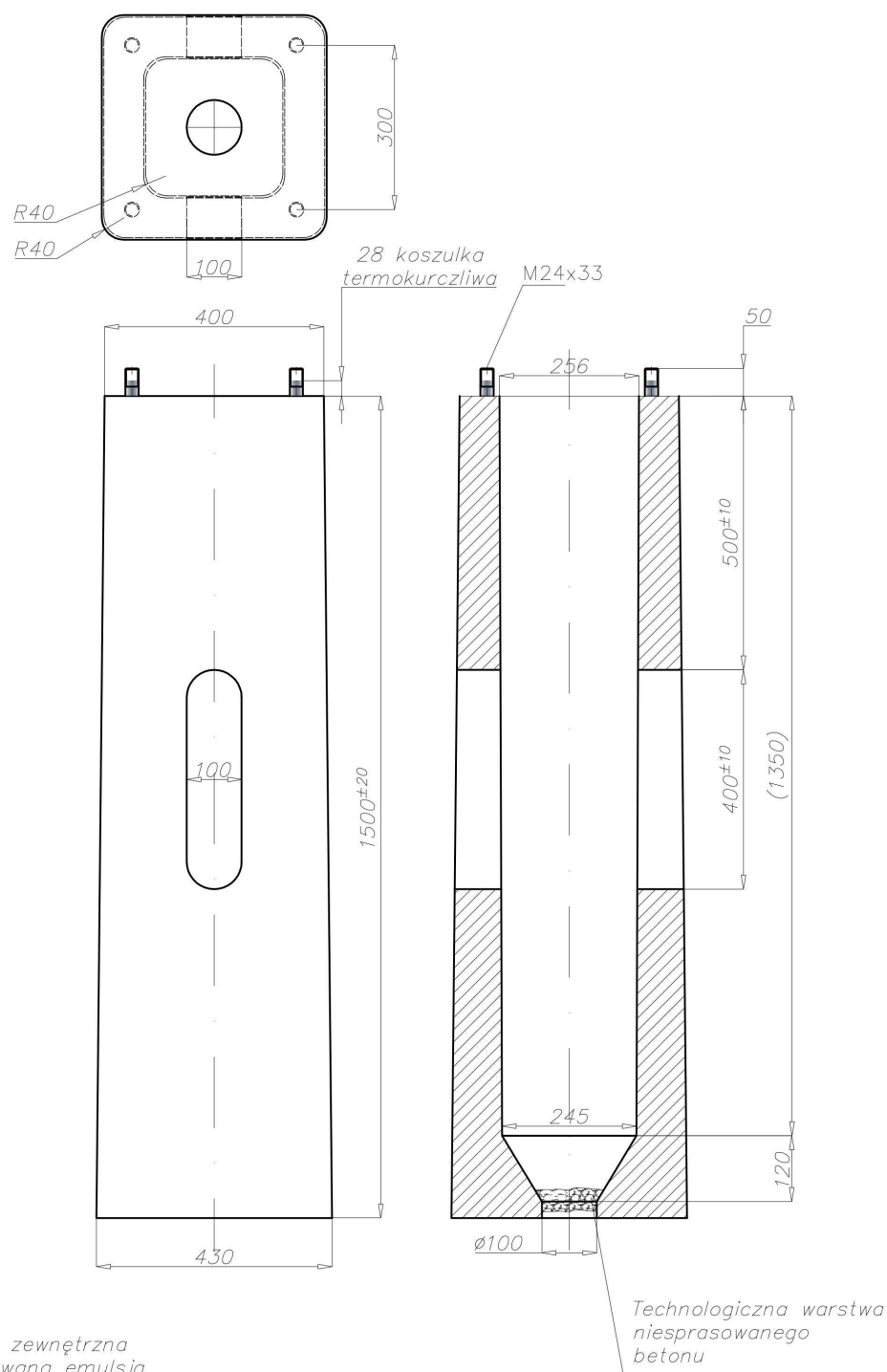
E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.34









Powierzchnia zewnętrzna
betonu malowana emulsją
asfaltową typu Emulbit Eko

nazwa	materiał	masa	skala
Fundament betonowy B-80	Stal+beton	380	—
Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa Tychy ul. Strefowa 1 www.rosa.pl	data 04-11-2010 projektował J.Scierski	nr rys./kod 311180	

egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
kategoria obiektu	XXVI
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno
data opracowania:	kwiecień 2016 r.

projektant br. elektryczna:	mgr inż. Marek Żelawski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr WKP/0161/POOE/14
-----------------------------	---

Zawartość opracowania:

1.	Oświadczenie projektanta	str. 3
2.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby inżynierów budownictwa	str. 4
3.	Uzgodnienie MZD.7227.139.2016 z dn. 28.04.2016r.	str. 7
4.	Protokół z narady koordynacyjnej GD.6630.132.2016 z dn. 05.05.2016 r.	str. 9
5.	Opis techniczny w zakresie zagospodarowania terenu	str. 15
6.	Rys. PZT. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	str. 16
7.	Opis techniczny w zakresie instalacji elektrycznych zewnętrznych	str. 17
8.	Rys. E.1 – Schemat ideowy zasilania	str. 20
9.	Informacja BiOZ	str. 22
10.	Obliczenia fotometryczne	str. 25
11.	Karty katalogowe masztów i ich elementów	str. 29

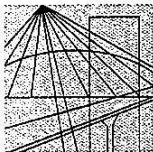
Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno
PROJEKTANT

Leszno, kwiecień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych, dotyczący budowy „Oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych” w Lesznie na os. Przylesie, na działce nr ewidencyjny 11/80, 12/52, 12/53 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej.

mgr inż. Marek Żelawski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

**do projektowania 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. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

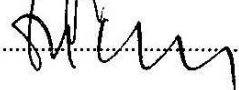
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

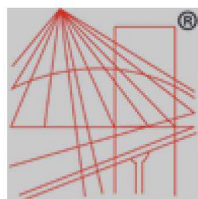
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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:

WKP-8QL-CIX-92L *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

Urząd Miasta Leszna



MZD.7227.139.2016

Leszno, 28.04.2016

**Agencja Budowlana
KALDO Paweł Jędraś
ul. Miśnięska 1
64-100 Leszno**

Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji w odpowiedzi na pismo, w sprawie uzgodnienia lokalizacji oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie na osiedlu Rejtana informuje, że opiniuje pozytywnie zaproponowaną lokalizację na działkach których właścicielem jest Urząd Miasta Leszna - dz. o numerze ewidencyjnym 11/80 ark.m. 123, dz. o numerze ewidencyjnym 12/52, 12/53 ark.m. 125 obręb ewidencyjny Zaborowo.

Przejścia linii kablowej pod chodnikiem należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na głębokości min. 1m.

Z-ca KIEROWNIKA
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Agata Pawlikowska
Agata Pawlikowska

Załączniki :

1. 1 egz. mapy z wkreśloną linią kablową

64-100 Leszno ul. K.Karasia 15
tel. +48 65 529 81 00/01, fax +48 65 529 81 31, e-mail: um@leszno.pl

Leszno, dnia 05.05.2016 r.

GD.6630.132.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 520) w dniu **05.05.2016 r.** w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna, Aleje Jana Pawła II 21 przeprowadzono naradę koordynacyjną w formie spotkania wnioskodawców, upoważnionych przedstawicieli podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, upoważnionych przedstawicieli Prezydenta Miasta Leszna oraz innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzających terenami zamkniętymi w przypadku usytuowania części tych sieci na tych terenach.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Elżbieta Wójcik

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Inspektor

Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr **OR-K.0052.209.2014** wydanego przez**Prezydent Miasta Leszna**

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GD.6630.132.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Leszno, os. Przylesie ; obręb Zaborowo, arkusz ewidencyjny 123, działka 11/80, arkusz ewidencyjny 125 , działki 12/52, 12/53
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	KMS PROJEKT Marek Żelawski 64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Wójcik
Elżbieta Wójcik

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz ich stanowiska:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Piotrowiak	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno	Uzasadnienie uwag: Skupienie z ręką energetyczną. Zalecenie porozumienia z adresem i ręką płynięcia energetycznego. <i>[Signature]</i>
Małgorzata Potocka	Urząd Miasta Leszna Wydział Architektury, Planowania Przestrzennego i Budownictwa	Zgodnie z planem współzastępowania Uzasadnienie bez uwagi <i>[Signature]</i>
Katarzyna Wojciechowska	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	Uzasadnienie bez uwagi. <i>[Signature]</i>

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 2
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
[Signature]
Elżbieta Wójcik

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Wawrzyniak	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15 61-859 Poznań	uzgodniono bez uwag
Paweł Maćkowiak	Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg	Uzgodniono w piśmie m.d.1
Paweł Żukow	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12	uzgodniono bez uwag

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

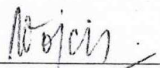
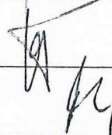
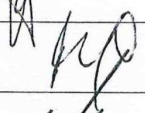
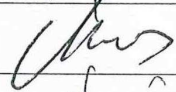
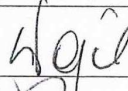
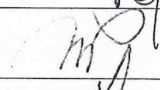
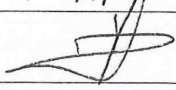
Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Elzbieta Wójcik

III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Oznaczenie podmiotu którego przedstawiciele nie stawili się na naradzie	Imię i nazwisko przedstawiciela, informacje o przyczynach nieuczestniczenia w naradzie
INEA Spółka Akcyjna	Podmiot nie delegował przedstawiciela
ORANGE Polska SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
TK TELEKOM Sp. z o.o.	Podmiot nie delegował przedstawiciela
GAZ – SYSTEM SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
PKP SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
Marek Żelawski	wnioskodawca

IV. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Podpis
Elżbieta Wójcik	
Grzegorz Piotrowiak	
Grzegorz Wawrzyniak	
Paweł Maćkowiak	
Katarzyna Wojciechowska	
Małgorzata Potocka	
Paweł Żukow	

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR

Elżbieta Wójcik

5. OPIS TECHNICZNY

w zakresie zagospodarowania terenu

5.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia dla zespołu trzech boisk rekreacyjnych w Lesznie na os. Przylesie, dz. nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53. Boiska o charakterze publicznym, otwartym, przeznaczonych będą dla mieszkańców okolicznych osiedli. Budowa boisk została objęta odrębnym opracowaniem, które obejmuje również roboty rozbiórkowe i wycinkę drzew.

5.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- uchwała nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r.,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe,

5.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane.

5.4 STAN ISTNIEJĄCY TERENU

Teren zagospodarowania obejmuje działki o nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53, pozostające we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Grunty działek 11/80 i 12/52 są zaliczone do klasy gruntów leśnych – odpowiednio Ls i LsVI, natomiast grunt działki 12/53 jest zaliczony jako grunt drogowy dr.

Działki, na których projektuje się oświetlenie boisk są częściowo zadrzewione i wolne od zabudowy budynkami. Teren pełni rolę parku dla mieszkańców okolicznych osiedli. Na części terenu przeznaczonego na boisko wielofunkcyjne jest obecnie plac utwardzony asfaltem, wykorzystywany jako boisko, otoczony niewielką skarpą. Teren jest przecięty ścieżką pieszą o nawierzchni utwardzonej, wzdłuż której poprowadzono oświetlenie typu parkowego.

Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Leszna nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r., teren inwestycji oznaczony symbolem 4Uo/US/ZP jest przeznaczony dla terenów usług oświaty oraz usług sportu i rekreacji w zieleni urządzonej.

5.5 STAN PROJEKTOWY TERENU

W ramach inwestycji projektuje się zasilanie oświetlenia boisk z istniejącej szafki oświetleniowej parku nr UM-IX, zlokalizowanej na dz. 11/53. Szafka pozostaje we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, szafka UM-IX zostanie wymieniona na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające słupy oświetlające poszczególne boiska.

5.6 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- dł. linii kablowych – 299m.

5.7 WARUNKI DOTYCZĄCE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ ochrony zabytków.

5.8 WARUNKI DOTYCZĄCE SZKÓD I ODDZIAŁYWAŃ GÓRNICZYCH

Teren inwestycji jest położony poza obszarami górnictwami.

5.9 WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Przedsięwzięcie nie jest zaliczone do inwestycji szkodliwych lub mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397)

5.10 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy

opracował: *mgr inż. Marek Żelawski*

7. OPIS TECHNICZNY

w zakresie instalacji elektrycznych

7.1 ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia zespołu boisk wynosi 3,1kW (2,5kW dla kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego oraz 0,6kW dla boiska do siatkówki) i zostanie pokryta z rezerwy mocy przyłączeniowej określonej na 12,0kW (3x20A). Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest jako bezpośredni, zlokalizowany w RGnn 0,4kV stacji transformatorowej nr 937. Ze stacji jest wyprowadzona zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca YAKY 4x35 dł. ok. 25m, zakończona szafką oświetleniową parku nr UM-IX. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, projektuje się wymianę szafki UM-IX na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa YAKY 4x35, zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona kablem YAKY 4x35 szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek SO1/2 zostaną wyprowadzone linie kablowe YAKY 4x16, zasilające słupy oświetleniowe poszczególnych boisk. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku E.1.

7.2 SZAFKI STEROWANIA OŚWIETLENIEM SO1 I SO2

Szafka sterowania oświetleniem SO1

Dla sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO1, zlokalizowaną przy zejściu z istniejącego traktu pieszego w kierunku boisk. Szafkę SO1 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic po jednej z opraw na każdym boisku, które będą świeciły przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO1 pokazano na rysunku E.1.

Szafka sterowania oświetleniem SO2

Dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO2, zlokalizowaną przy wejściu na boisko. Szafkę SO2 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic jedną oprawę, która będzie świeciła przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO2 pokazano na rysunku E.1.

7.3 LINIE KABLOWE

Z listew zaciskowych szafek sterowania oświetleniem SO1/2 wyprowadzić linie kablowe YAKY 4x16, zasilające oprawy oświetleniowe na masztach. Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabla ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami infrastruktury podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DVK-75 (lub równoważne). Pod chodnikami układać rury osłonowe DVK-75 (lub równoważne) na głębokości min. 1,0m. Kable na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Przebieg linii kablowych pokazano na rysunku PZT.

7.4 MASZY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się maszty aluminiowe anodowane typu MAL-10 (lub równoważne) o wysokości $h=10m$, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-80 (lub równoważne). Dla podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych, we wnękach słupowych montować złącza słupowe typu TB (lub równoważne). Na słupach montować głowice typu WM21-REG A i WM42 REG-L400 (lub równoważne).

Dla oświetlenia boisk projektuje się wysokowydajne, energooszczędne oprawy ze źródłami LED typu ARTEMIS LED 144W 5000K (lub równoważne), w obudowie aluminiowej II klasy ochronności, o stopniu ochrony IP66. Każdą oprawę zasilić oddzielnym przewodem YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01/6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi prowadzić w rurze giętkiej gumowej, powodującej wyciszenie uderzeń przewodów o słup w przypadku silnego wiatru.

Natężenie oświetlenia na poszczególnych boiskach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12193 *Oświetlenie w sporcie* i wynosi:

- kort tenisowy – 200lx,
- boisko wielofunkcyjne (koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna) – 75lx,
- boisko do siatkówki – 75lx.

7.5 UZIEMIENIE MASZTÓW

Dla zagwarantowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkie słupy oświetleniowe bezwzględnie uziemić. Wypadkowa rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W tym celu na całym odcinku kabla, na dnie wykopu (odległość od kabla min. 10cm), ułożyć płaskownik FeZn 25x4. Połączyć ze sobą wszystkie słupy oraz szyny PEN szafek oświetleniowych UM-IX i SO1/2. W masztach żyły PEN kabli połączyć z uziemieniem. Płaskownik w ziemi łączyć za pomocą spawania dł. min 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.

7.6 MONITORING

Na korcie tenisowym i boisku wielofunkcyjnym przewiduje się po jednej kamerze Wi-fi dzień/noc, wyposażonych w oświetlacze IR. Montować kamery w obudowach przemysłowych z wbudowanymi grzałkami. Kamery zasilić kablem YKY 3x2,5. Jako rezerwę od kamer do szafki UM-IX doprowadzić skrętkę ekranowaną F/UTP kat. 5e (w szafce SO1 pozostawić pętlę ok. 2m zapasu skrętki). Kamery wraz z zasilaczem dobrać po doborze urządzenia odbiorczego Wi-fi oraz wskazaniu jego lokalizacji (dobór w zakresie Inwestora).

7.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

7.8 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKU NAPIĘCIA

Do obliczeń przyjęto istniejący transformator mocy 400kVA o impedancji $Z_T=0,0198\Omega$, zlokalizowany w stacji transformatorowej nr 937 oraz linię kablową YAKY 4x35 dł. 25m o impedancji $Z_L=0,0247\Omega$, zasilającą szafkę oświetleniową UM-IX.

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	P _{Sz} [W]	I _B [A]	Kabel [mm ²]	Dł. l [m]	I _{dd} [A]	Zabezpieczenie	ΔU% [%]	Z _k [Ω]	I _a [A]	I _k [A]
Szafka SO1	3,1	4,81	YAKY 4x35	51	106	BiWts/20A	0,13	0,128	60	1435
Maszt SO1/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	66	69	B10	0,16	0,364	50	510
Oprawa na maszcie SO1/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,23	0,598	49	307
Maszt SO1/I/M4	1,2	1,86	YAKY 4x16	45	69	B10	0,15	0,286	50	635
Oprawa na maszcie SO1/I/M4	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,16	0,520	49	353
Szafka SO2	0,6	0,93	YAKY 4x35	76	106	BiWts/20A	0,16	0,252	60	730
Maszt SO2/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	34	69	B10	0,17	0,373	50	493
Oprawa na maszcie SO2/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,18	0,607	49	303

P_{sz} – moc czynna szczytowa [kW],
 I_B – prąd obliczeniowy [A],
 I_{dd} – długotrwała obciążalność prądowa [A],
 $\Delta U_{\%}$ – spadek napięcia [%],
 Z_k – impedancja pętli zwarcia [Ω],
 I_a – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],
 I_k – prąd zwarcia jednofazowego [A].

7.9 UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z art. 29 ust. 3 i art. 30 ust. 4-6 obowiązującej ustawy prawo zamówień publicznych - z uwagi na niemożliwość opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, posłużono się produktami konkretnych producentów. Zgodnie z zasadą w dokumentacji projektowej takiemu przedmiotowi zamówienia towarzyszy zapis "lub równoważne", przy czym na podstawie art. 30. ust. 5 ww. ustawy to wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno

projektant:	mgr inż. Marek Żelawski zam. ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno
-------------	---

- CZĘŚĆ OPISOWA -

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**
 - budowa linii kablowych nn 0,4Kv,
 - montaż szafek sterowania oświetleniem SO1/2,
 - montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami.
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejące ciągi piesze,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - istniejące boisko.
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.
- 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
 - zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
 - zagrożenie przy pracach na wysokości,
 - zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego*Załadunek i wyładunek materiałów*

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

6. 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

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie



DIALux

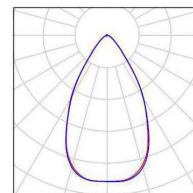
13.05.2016

Edytor Marek Żelawski
Telefon
faks
e-Mail m.kmsprojekt@gmail.com

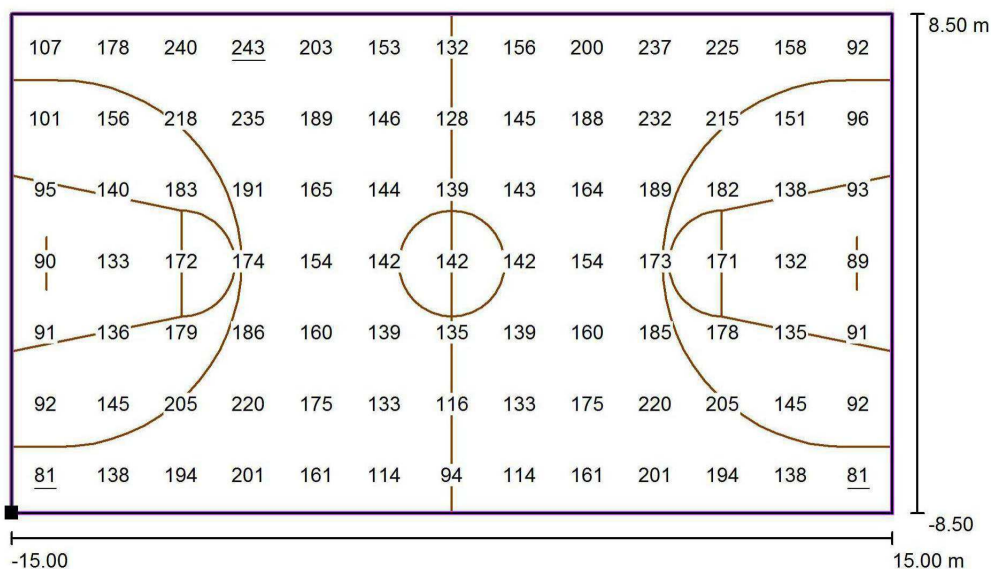
Zespół boisk rekreacyjnych / Lista opraw

20 Ilość ZPSO ROSA 229041/6 Artemis 144W 5000K
Numer artykułu: 229041/6
Strumień świetlny (Oprawa): 18646 lm
Strumień świetlny (Lampy): 18650 lm
Moc opraw: 155.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 87 97 99 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XM-L2 144W 5000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

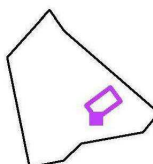


Zespół boisk rekreacyjnych / Boisko wielofunkcyjne 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (90.016 m, 48.489 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
156

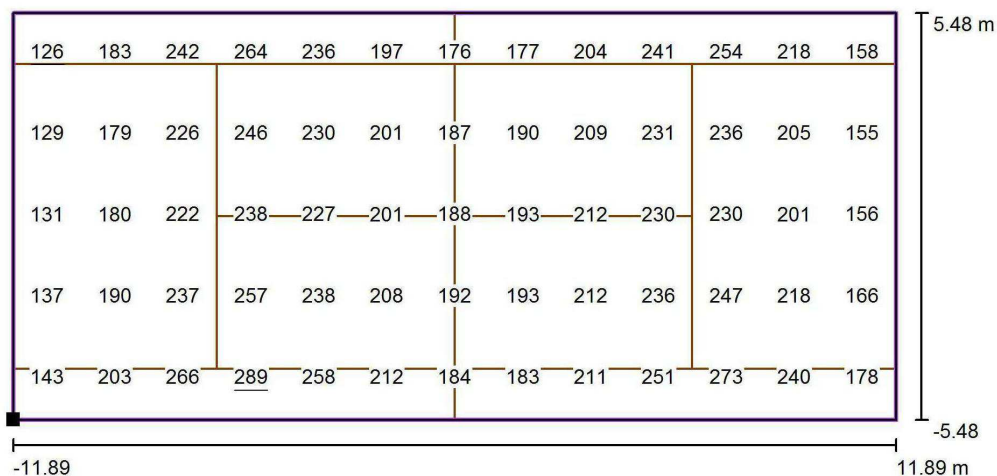
E_{min} [lx]
81

E_{max} [lx]
243

E_{min} / E_m
0.52

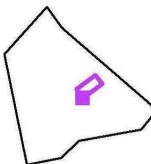
E_{min} / E_{max}
0.33

Zespół boisk rekreacyjnych / Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 171

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (78.733 m, 66.411 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 5 Punkty

E_m [lx]
208

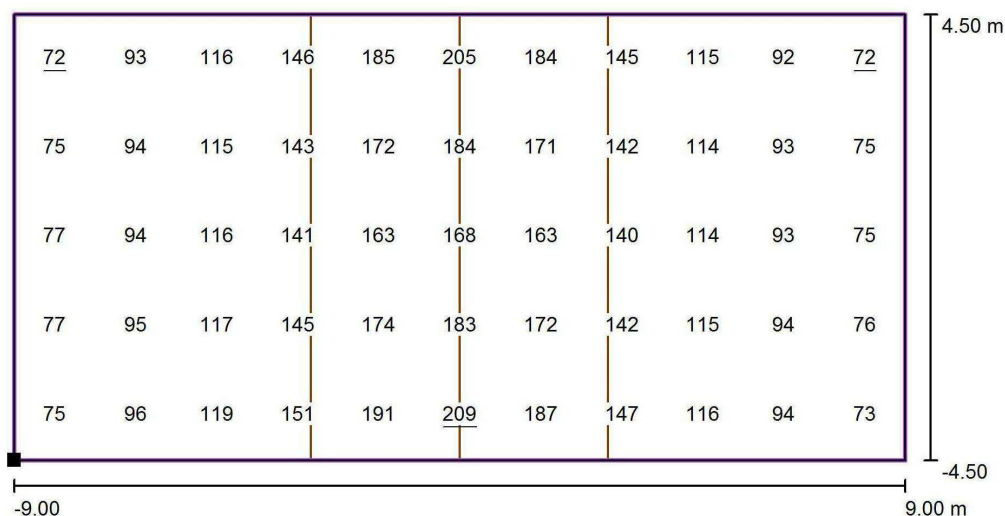
E_{min} [lx]
126

E_{max} [lx]
289

E_{min} / E_m
0.61

E_{min} / E_{max}
0.44

Zespół boisk rekreacyjnych / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 129

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (27.582 m, 52.383 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 5 Punkty

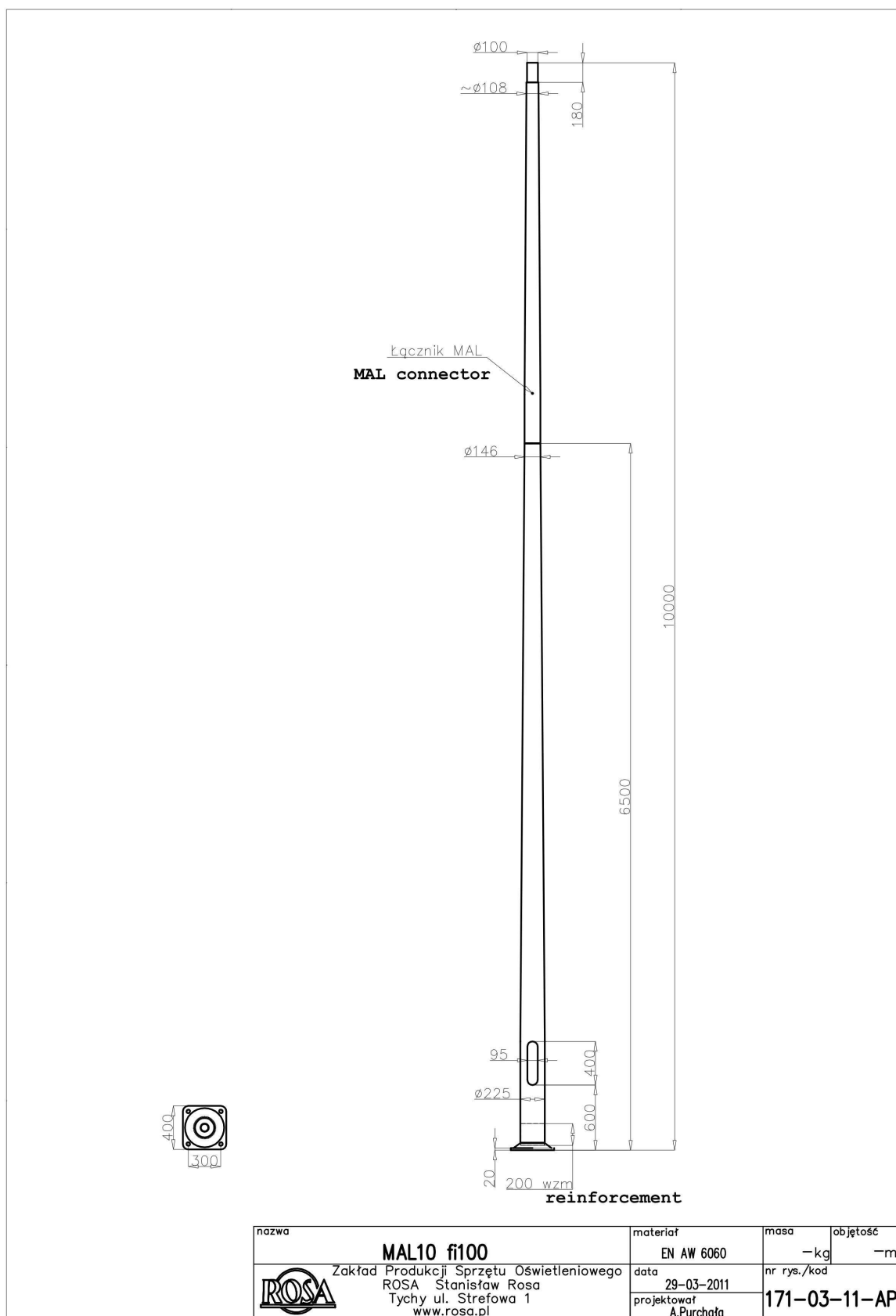
E_m [lx]
127

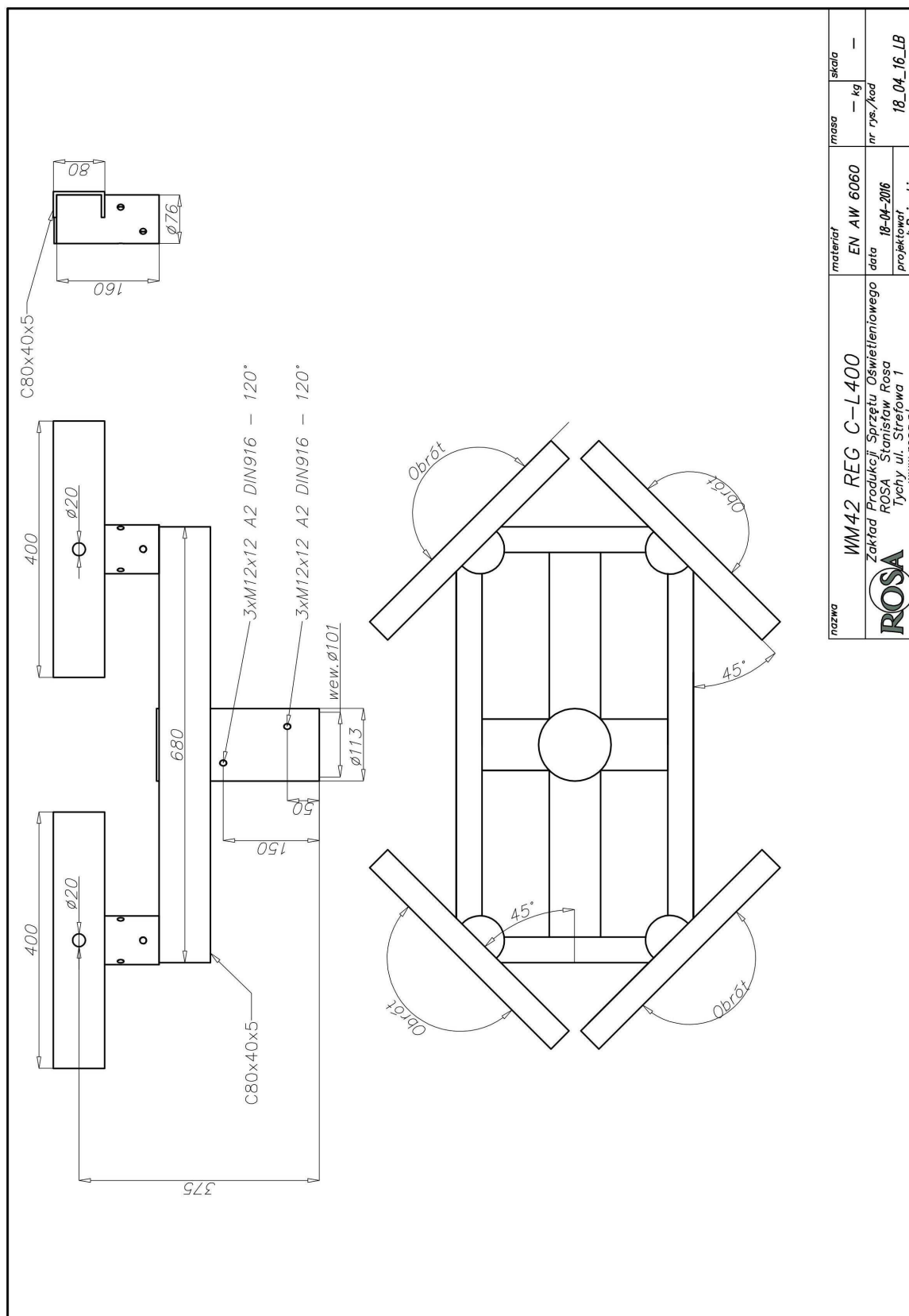
E_{min} [lx]
72

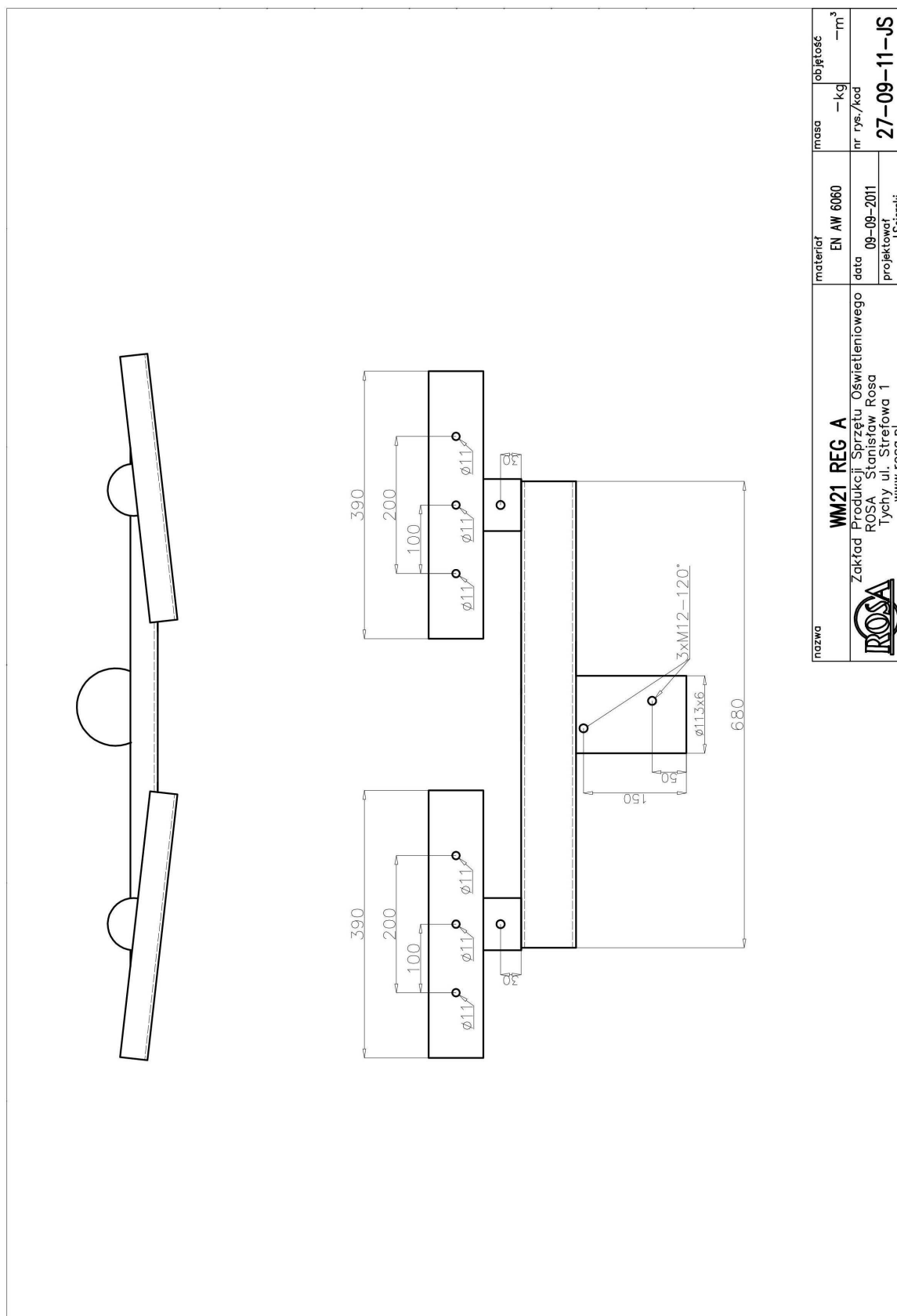
E_{max} [lx]
209

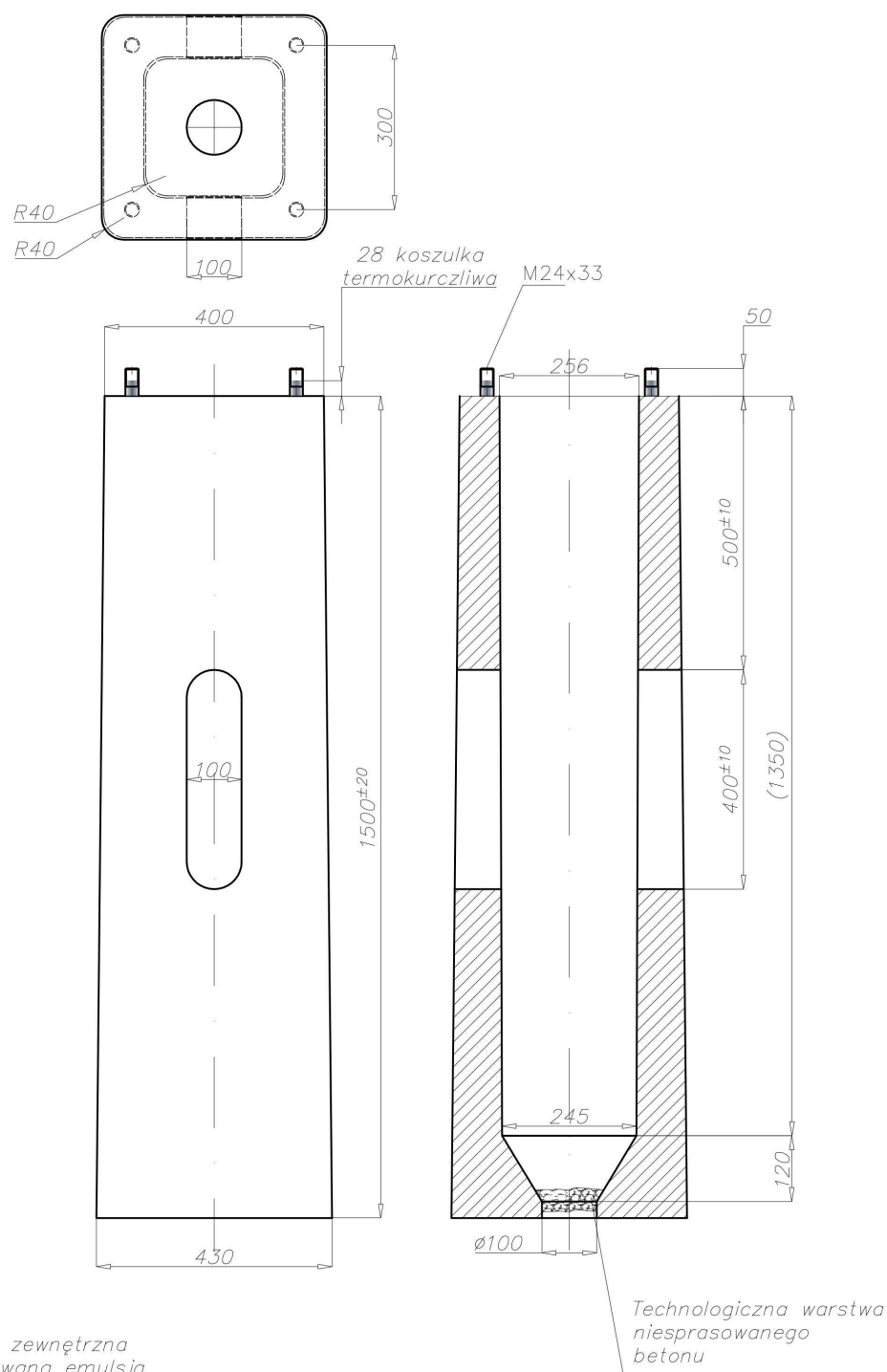
E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.34









Powierzchnia zewnętrzna
betonu malowana emulsją
asfaltową typu Emulbit Eko

nazwa	materiał	masa	skala
Fundament betonowy B-80	Stal+beton	380	—
Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa Tychy ul. Strefowa 1 www.rosa.pl	data 04-11-2010 projektował J.Scierski	nr rys./kod 311180	

egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
kategoria obiektu	XXVI
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno
data opracowania:	kwiecień 2016 r.

projektant br. elektryczna:	mgr inż. Marek Żelawski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr WKP/0161/POOE/14
-----------------------------	---

Zawartość opracowania:

1.	Oświadczenie projektanta	str. 3
2.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby inżynierów budownictwa	str. 4
3.	Uzgodnienie MZD.7227.139.2016 z dn. 28.04.2016r.	str. 7
4.	Protokół z narady koordynacyjnej GD.6630.132.2016 z dn. 05.05.2016 r.	str. 9
5.	Opis techniczny w zakresie zagospodarowania terenu	str. 15
6.	Rys. PZT. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	str. 16
7.	Opis techniczny w zakresie instalacji elektrycznych zewnętrznych	str. 17
8.	Rys. E.1 – Schemat ideowy zasilania	str. 20
9.	Informacja BiOZ	str. 22
10.	Obliczenia fotometryczne	str. 25
11.	Karty katalogowe masztów i ich elementów	str. 29

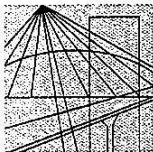
Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno
PROJEKTANT

Leszno, kwiecień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych, dotyczący budowy „Oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych” w Lesznie na os. Przylesie, na działce nr ewidencyjny 11/80, 12/52, 12/53 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej.

mgr inż. Marek Żelawski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

**do projektowania 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. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

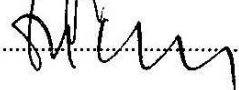
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

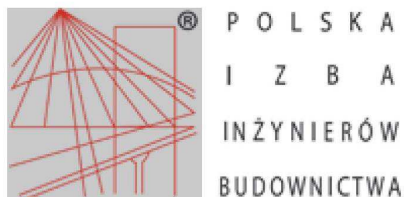
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8QL-CIX-92L *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

Urząd Miasta Leszna



MZD.7227.139.2016

Leszno, 28.04.2016

**Agencja Budowlana
KALDO Paweł Jędraś
ul. Miśnięska 1
64-100 Leszno**

Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji w odpowiedzi na pismo, w sprawie uzgodnienia lokalizacji oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie na osiedlu Rejtana informuje, że opiniuje pozytywnie zaproponowaną lokalizację na działkach których właścicielem jest Urząd Miasta Leszna - dz. o numerze ewidencyjnym 11/80 ark.m. 123, dz. o numerze ewidencyjnym 12/52, 12/53 ark.m. 125 obręb ewidencyjny Zaborowo.

Przejścia linii kablowej pod chodnikiem należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na głębokości min. 1m.

Z-ca KIEROWNIKA
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Agata Pawlikowska
Agata Pawlikowska

Załączniki :

1. 1 egz. mapy z wkreśloną linią kablową

64-100 Leszno ul. K.Karasia 15
tel. +48 65 529 81 00/01, fax +48 65 529 81 31, e-mail: um@leszno.pl

Leszno, dnia 05.05.2016 r.

GD.6630.132.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 520) w dniu **05.05.2016 r.** w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna, Aleje Jana Pawła II 21 przeprowadzono naradę koordynacyjną w formie spotkania wnioskodawców, upoważnionych przedstawicieli podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, upoważnionych przedstawicieli Prezydenta Miasta Leszna oraz innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzających terenami zamkniętymi w przypadku usytuowania części tych sieci na tych terenach.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Elżbieta Wójcik

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Inspektor

(Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr **OR-K.0052.209.2014** wydanego przez**Prezydent Miasta Leszna**

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GD.6630.132.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Leszno, os. Przylesie ; obręb Zaborowo, arkusz ewidencyjny 123, działka 11/80, arkusz ewidencyjny 125 , działki 12/52, 12/53
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	KMS PROJEKT Marek Żelawski 64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Wójcik
Elżbieta Wójcik

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz ich stanowiska:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Piotrowiak	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno	Uzasadnienie uwag: Skupianie z ręki energetyki. Zalecenie porozumieć się z dotychczasowymi inżynierami energetyki. <i>[Signature]</i>
Małgorzata Potocka	Urząd Miasta Leszna Wydział Architektury, Planowania Przestrzennego i Budownictwa	Zgodnie z planem współorganizacji Uzasadnienie bez uwagi <i>[Signature]</i>
Katarzyna Wojciechowska	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	Uzasadnienie bez uwagi. <i>[Signature]</i>

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 2
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
[Signature]
Elżbieta Wójcik

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Wawrzyniak	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15 61-859 Poznań	uzgodniono bez uwag
Paweł Maćkowiak	Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg	Uzgodniono w piśmie m.d. 1
Paweł Żukow	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12	uzgodniono bez uwag

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

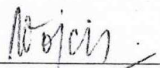
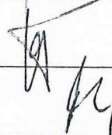
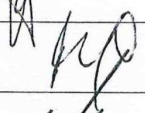
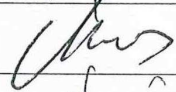
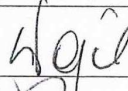
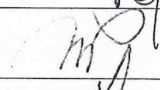
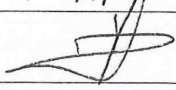
Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Elzbieta Wójcik

III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Oznaczenie podmiotu którego przedstawiciele nie stawili się na naradzie	Imię i nazwisko przedstawiciela, informacje o przyczynach nieuczestniczenia w naradzie
INEA Spółka Akcyjna	Podmiot nie delegował przedstawiciela
ORANGE Polska SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
TK TELEKOM Sp. z o.o.	Podmiot nie delegował przedstawiciela
GAZ – SYSTEM SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
PKP SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
Marek Żelawski	wnioskodawca

IV. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Podpis
Elżbieta Wójcik	
Grzegorz Piotrowiak	
Grzegorz Wawrzyniak	
Paweł Maćkowiak	
Katarzyna Wojciechowska	
Małgorzata Potocka	
Paweł Żukow	

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR

Elżbieta Wójcik

5. OPIS TECHNICZNY

w zakresie zagospodarowania terenu

5.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia dla zespołu trzech boisk rekreacyjnych w Lesznie na os. Przylesie, dz. nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53. Boiska o charakterze publicznym, otwartym, przeznaczonych będą dla mieszkańców okolicznych osiedli. Budowa boisk została objęta odrębnym opracowaniem, które obejmuje również roboty rozbiórkowe i wycinkę drzew.

5.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- uchwała nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r.,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe,

5.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane.

5.4 STAN ISTNIEJĄCY TERENU

Teren zagospodarowania obejmuje działki o nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53, pozostające we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Grunty działek 11/80 i 12/52 są zaliczone do klasy gruntów leśnych – odpowiednio Ls i LsVI, natomiast grunt działki 12/53 jest zaliczony jako grunt drogowy dr.

Działki, na których projektuje się oświetlenie boisk są częściowo zadrzewione i wolne od zabudowy budynkami. Teren pełni rolę parku dla mieszkańców okolicznych osiedli. Na części terenu przeznaczonego na boisko wielofunkcyjne jest obecnie plac utwardzony asfaltem, wykorzystywany jako boisko, otoczony niewielką skarpą. Teren jest przecięty ścieżką pieszą o nawierzchni utwardzonej, wzdłuż której poprowadzono oświetlenie typu parkowego.

Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Leszna nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r., teren inwestycji oznaczony symbolem 4Uo/US/ZP jest przeznaczony dla terenów usług oświaty oraz usług sportu i rekreacji w zieleni urządzonej.

5.5 STAN PROJEKTOWY TERENU

W ramach inwestycji projektuje się zasilanie oświetlenia boisk z istniejącej szafki oświetleniowej parku nr UM-IX, zlokalizowanej na dz. 11/53. Szafka pozostaje we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, szafka UM-IX zostanie wymieniona na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające słupy oświetlające poszczególne boiska.

5.6 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- dł. linii kablowych – 299m.

5.7 WARUNKI DOTYCZĄCE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ ochrony zabytków.

5.8 WARUNKI DOTYCZĄCE SZKÓD I ODDZIAŁYWAŃ GÓRNICZYCH

Teren inwestycji jest położony poza obszarami górnictwami.

5.9 WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Przedsięwzięcie nie jest zaliczone do inwestycji szkodliwych lub mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397)

5.10 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy

opracował: *mgr inż. Marek Żelawski*

7. OPIS TECHNICZNY

w zakresie instalacji elektrycznych

7.1 ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia zespołu boisk wynosi 3,1kW (2,5kW dla kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego oraz 0,6kW dla boiska do siatkówki) i zostanie pokryta z rezerwy mocy przyłączeniowej określonej na 12,0kW (3x20A). Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest jako bezpośredni, zlokalizowany w RGnn 0,4kV stacji transformatorowej nr 937. Ze stacji jest wyprowadzona zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca YAKY 4x35 dł. ok. 25m, zakończona szafką oświetleniową parku nr UM-IX. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, projektuje się wymianę szafki UM-IX na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa YAKY 4x35, zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona kablem YAKY 4x35 szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek SO1/2 zostaną wyprowadzone linie kablowe YAKY 4x16, zasilające słupy oświetleniowe poszczególnych boisk. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku E.1.

7.2 SZAFKI STEROWANIA OŚWIETLENIEM SO1 I SO2

Szafka sterowania oświetleniem SO1

Dla sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO1, zlokalizowaną przy zejściu z istniejącego traktu pieszego w kierunku boisk. Szafkę SO1 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic po jednej z opraw na każdym boisku, które będą świeciły przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO1 pokazano na rysunku E.1.

Szafka sterowania oświetleniem SO2

Dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO2, zlokalizowaną przy wejściu na boisko. Szafkę SO2 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic jedną oprawę, która będzie świeciła przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO2 pokazano na rysunku E.1.

7.3 LINIE KABLOWE

Z listew zaciskowych szafek sterowania oświetleniem SO1/2 wyprowadzić linie kablowe YAKY 4x16, zasilające oprawy oświetleniowe na masztach. Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabla ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami infrastruktury podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DVK-75 (lub równoważne). Pod chodnikami układać rury osłonowe DVK-75 (lub równoważne) na głębokości min. 1,0m. Kable na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Przebieg linii kablowych pokazano na rysunku PZT.

7.4 MASZY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się maszty aluminiowe anodowane typu MAL-10 (lub równoważne) o wysokości $h=10m$, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-80 (lub równoważne). Dla podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych, we wnękach słupowych montować złącza słupowe typu TB (lub równoważne). Na słupach montować głowice typu WM21-REG A i WM42 REG-L400 (lub równoważne).

Dla oświetlenia boisk projektuje się wysokowydajne, energooszczędne oprawy ze źródłami LED typu ARTEMIS LED 144W 5000K (lub równoważne), w obudowie aluminiowej II klasy ochronności, o stopniu ochrony IP66. Każdą oprawę zasilić oddzielnym przewodem YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01/6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi prowadzić w rurze giętkiej gumowej, powodującej wyciszenie uderzeń przewodów o słup w przypadku silnego wiatru.

Natężenie oświetlenia na poszczególnych boiskach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12193 *Oświetlenie w sporcie* i wynosi:

- kort tenisowy – 200lx,
- boisko wielofunkcyjne (koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna) – 75lx,
- boisko do siatkówki – 75lx.

7.5 UZIEMIENIE MASZTÓW

Dla zagwarantowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkie słupy oświetleniowe bezwzględnie uziemić. Wypadkowa rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W tym celu na całym odcinku kabla, na dnie wykopu (odległość od kabla min. 10cm), ułożyć płaskownik FeZn 25x4. Połączyć ze sobą wszystkie słupy oraz szyny PEN szafek oświetleniowych UM-IX i SO1/2. W masztach żyły PEN kabli połączyć z uziemieniem. Płaskownik w ziemi łączyć za pomocą spawania dł. min 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.

7.6 MONITORING

Na korcie tenisowym i boisku wielofunkcyjnym przewiduje się po jednej kamerze Wi-fi dzień/noc, wyposażonych w oświetlacze IR. Montować kamery w obudowach przemysłowych z wbudowanymi grzałkami. Kamery zasilić kablem YKY 3x2,5. Jako rezerwę od kamer do szafki UM-IX doprowadzić skrętkę ekranowaną F/UTP kat. 5e (w szafce SO1 pozostawić pętlę ok. 2m zapasu skrętki). Kamery wraz z zasilaczem dobrać po doborze urządzenia odbiorczego Wi-fi oraz wskazaniu jego lokalizacji (dobór w zakresie Inwestora).

7.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

7.8 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKU NAPIĘCIA

Do obliczeń przyjęto istniejący transformator mocy 400kVA o impedancji $Z_T=0,0198\Omega$, zlokalizowany w stacji transformatorowej nr 937 oraz linię kablową YAKY 4x35 dł. 25m o impedancji $Z_L=0,0247\Omega$, zasilającą szafkę oświetleniową UM-IX.

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	P _{Sz} [W]	I _B [A]	Kabel [mm ²]	Dł. l [m]	I _{dd} [A]	Zabezpieczenie	ΔU% [%]	Z _k [Ω]	I _a [A]	I _k [A]
Szafka SO1	3,1	4,81	YAKY 4x35	51	106	BiWts/20A	0,13	0,128	60	1435
Maszt SO1/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	66	69	B10	0,16	0,364	50	510
Oprawa na maszcie SO1/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,23	0,598	49	307
Maszt SO1/I/M4	1,2	1,86	YAKY 4x16	45	69	B10	0,15	0,286	50	635
Oprawa na maszcie SO1/I/M4	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,16	0,520	49	353
Szafka SO2	0,6	0,93	YAKY 4x35	76	106	BiWts/20A	0,16	0,252	60	730
Maszt SO2/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	34	69	B10	0,17	0,373	50	493
Oprawa na maszcie SO2/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,18	0,607	49	303

P_{sz} – moc czynna szczytowa [kW],
 I_B – prąd obliczeniowy [A],
 I_{dd} – długotrwała obciążalność prądowa [A],
 $\Delta U_{\%}$ – spadek napięcia [%],
 Z_k – impedancja pętli zwarcia [Ω],
 I_a – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],
 I_k – prąd zwarcia jednofazowego [A].

7.9 UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z art. 29 ust. 3 i art. 30 ust. 4-6 obowiązującej ustawy prawo zamówień publicznych - z uwagi na niemożliwość opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, posłużono się produktami konkretnych producentów. Zgodnie z zasadą w dokumentacji projektowej takiemu przedmiotowi zamówienia towarzyszy zapis "lub równoważne", przy czym na podstawie art. 30. ust. 5 ww. ustawy to wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

obiekt: **Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych**

adres obiektu: **os. Przylesie, 64-100 Leszno**
dz. nr 11/80, ark. m. 123
dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125
obręb: 0005 Zaborowo
jednostka ewidencyjna: Leszno

inwestor: **Miasto Leszno**

adres inwestora: **ul. Karasia 15, 64-100 Leszno**

projektant: **mgr inż. Marek Żelawski**
zam. ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

- CZĘŚĆ OPISOWA -

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**
 - budowa linii kablowych nn 0,4Kv,
 - montaż szafek sterowania oświetleniem SO1/2,
 - montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami.
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejące ciągi piesze,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - istniejące boisko.
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.
- 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
 - zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
 - zagrożenie przy pracach na wysokości,
 - zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego*Załadunek i wyładunek materiałów*

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

6. 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

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie



DIALux

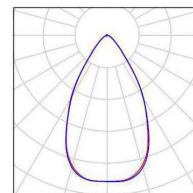
13.05.2016

Edytor Marek Żelawski
Telefon
faks
e-Mail m.kmsprojekt@gmail.com

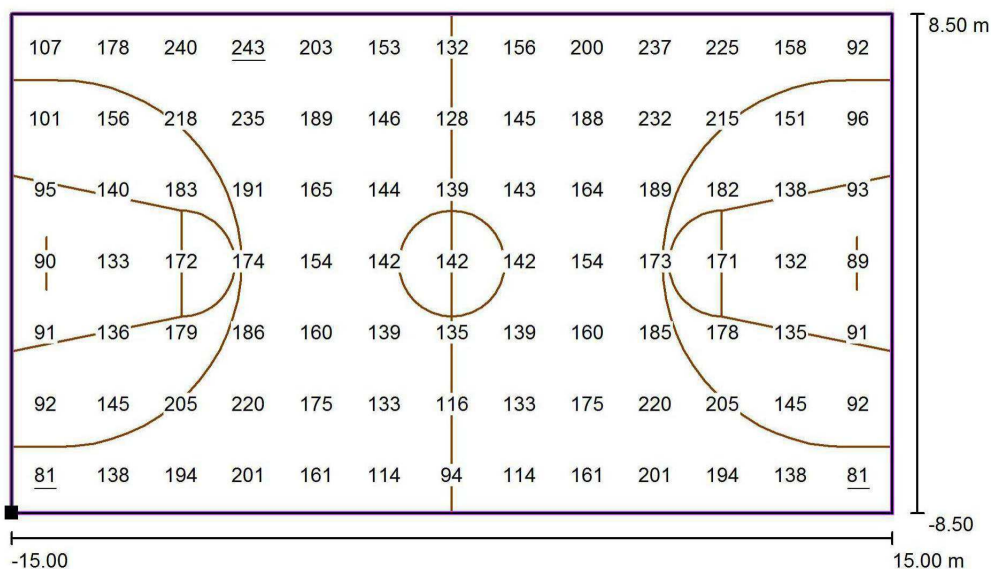
Zespół boisk rekreacyjnych / Lista opraw

20 Ilość ZPSO ROSA 229041/6 Artemis 144W 5000K
Numer artykułu: 229041/6
Strumień świetlny (Oprawa): 18646 lm
Strumień świetlny (Lampy): 18650 lm
Moc opraw: 155.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 87 97 99 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XM-L2 144W 5000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

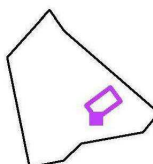


Zespół boisk rekreacyjnych / Boisko wielofunkcyjne 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (90.016 m, 48.489 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
156

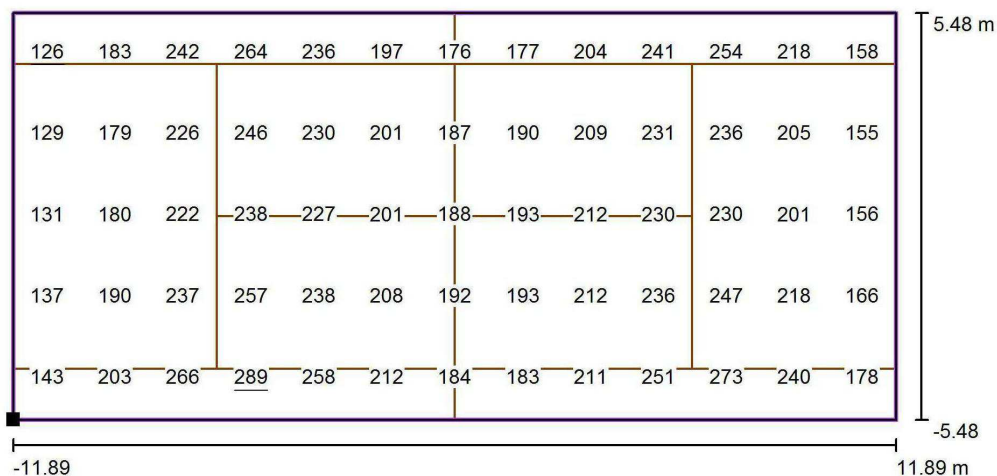
E_{min} [lx]
81

E_{max} [lx]
243

E_{min} / E_m
0.52

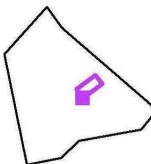
E_{min} / E_{max}
0.33

Zespół boisk rekreacyjnych / Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 171

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (78.733 m, 66.411 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 5 Punkty

E_m [lx]
208

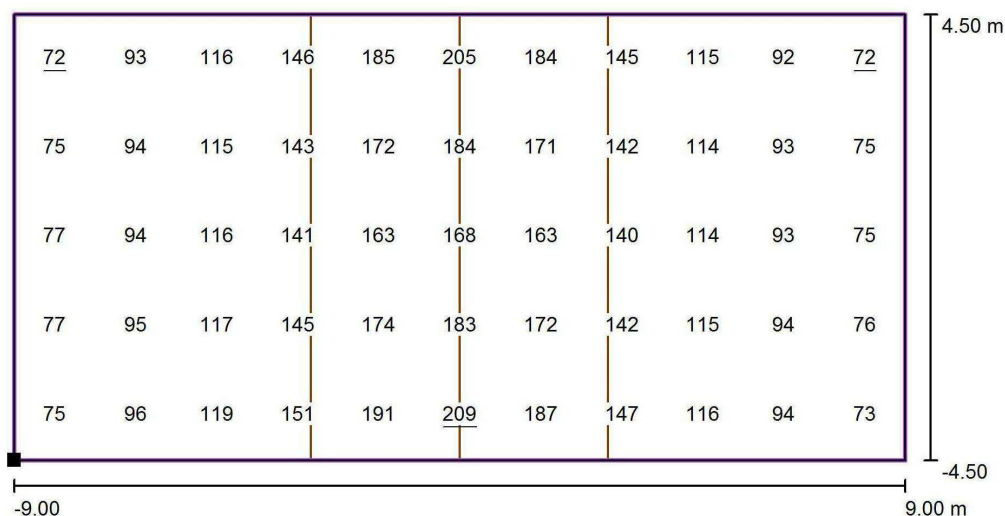
E_{min} [lx]
126

E_{max} [lx]
289

E_{min} / E_m
0.61

E_{min} / E_{max}
0.44

Zespół boisk rekreacyjnych / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 129

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (27.582 m, 52.383 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 5 Punkty

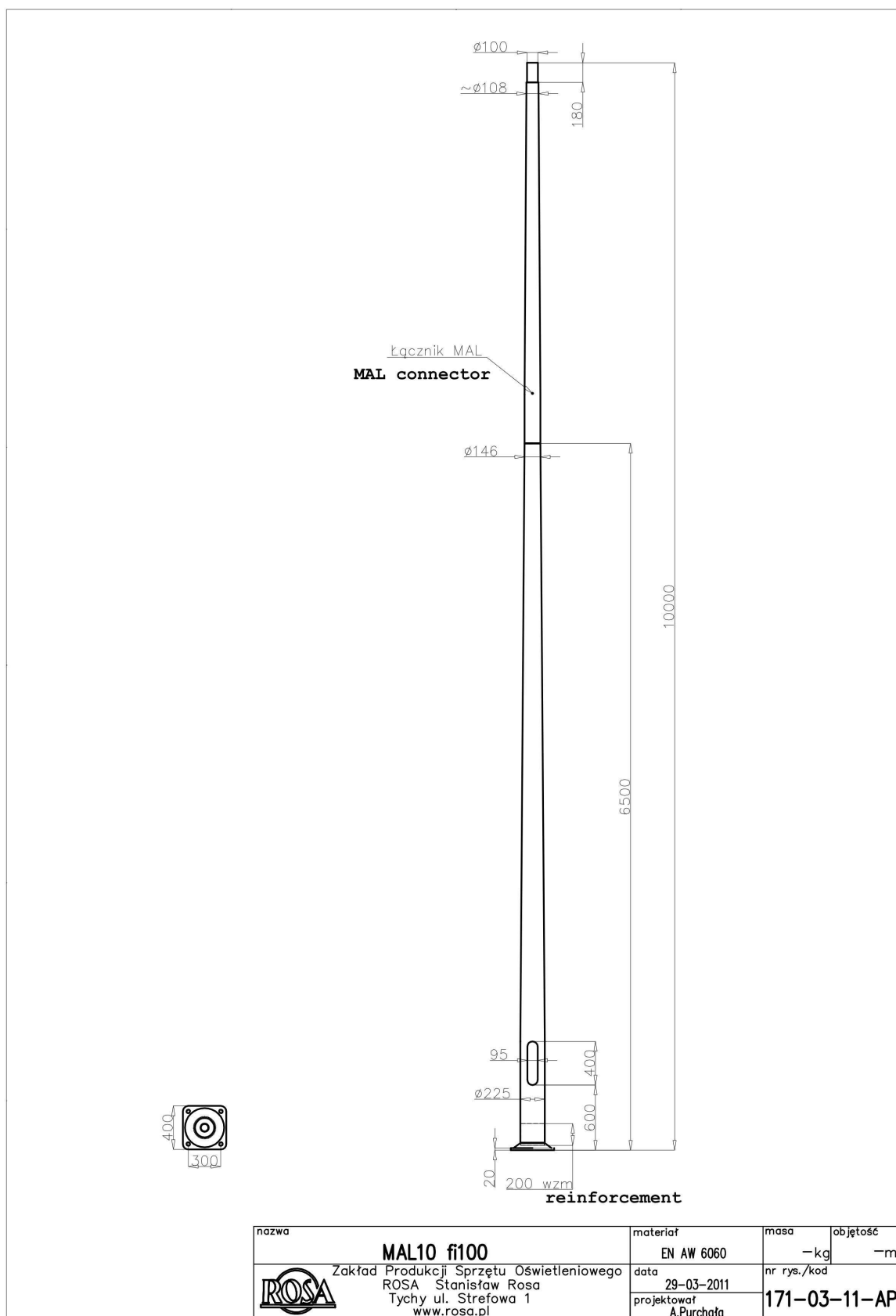
E_m [lx]
127

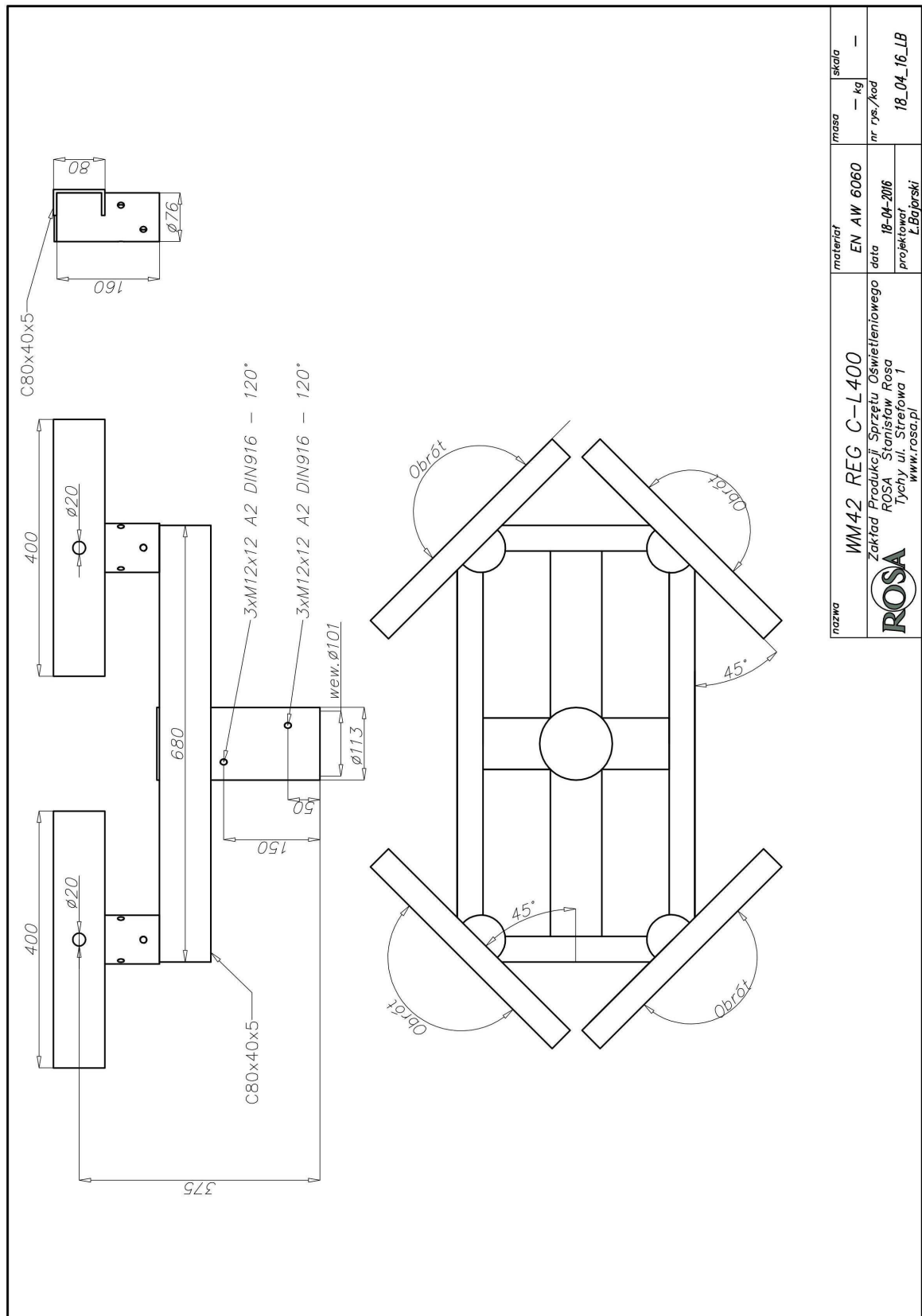
E_{min} [lx]
72

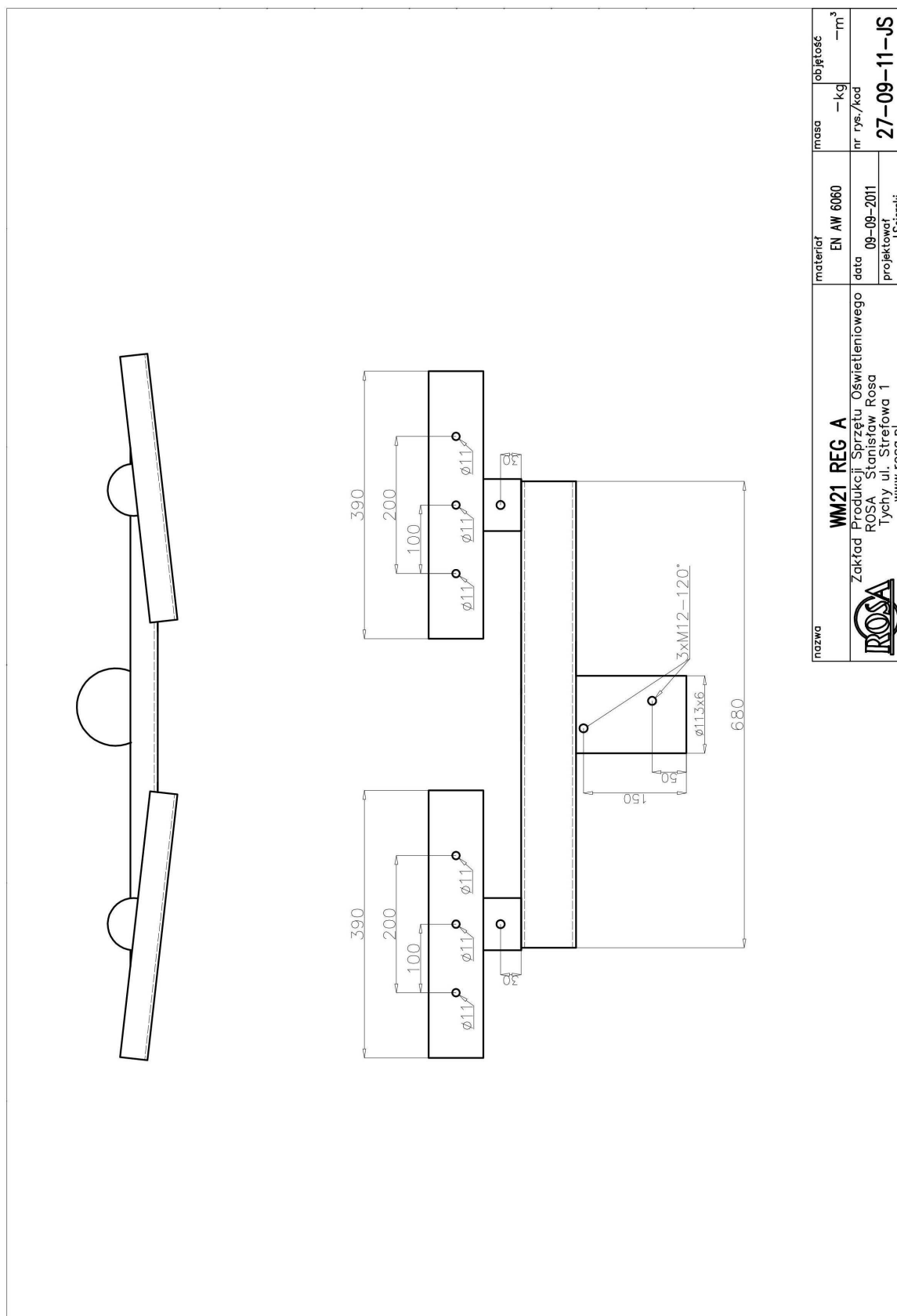
E_{max} [lx]
209

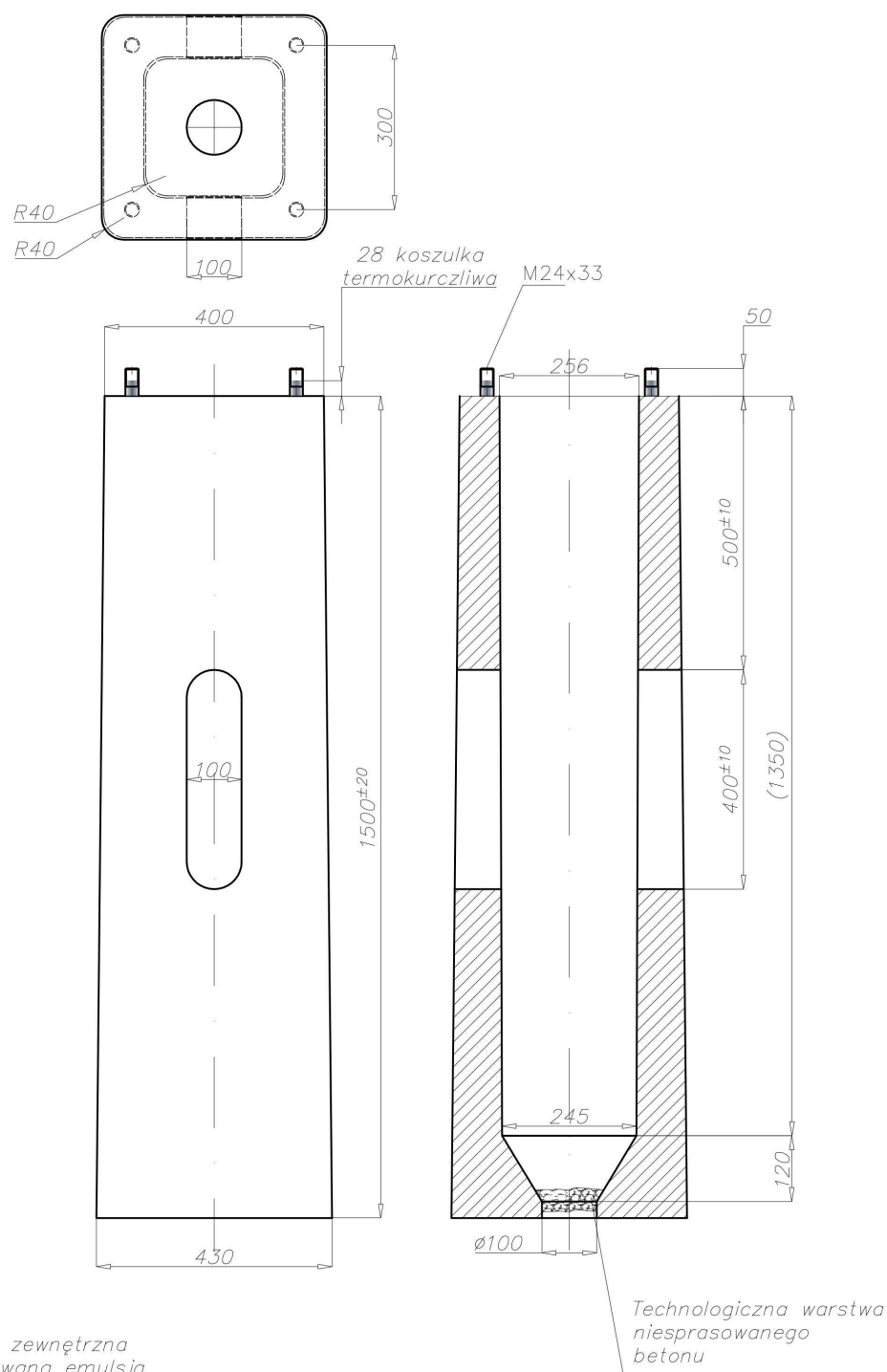
E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.34









Powierzchnia zewnętrzna
betonu malowana emulsją
asfaltową typu Emulbit Eko

nazwa	materiał	masa	skala
Fundament betonowy B-80	Stal+beton	380	—
Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa Tychy ul. Strefowa 1 www.rosa.pl	data 04-11-2010 projektował J.Scierski	nr rys./kod 311180	

egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
kategoria obiektu	XXVI
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno
data opracowania:	kwiecień 2016 r.

projektant br. elektryczna:	mgr inż. Marek Żelawski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr WKP/0161/POOE/14
-----------------------------	---

Zawartość opracowania:

1.	Oświadczenie projektanta	str. 3
2.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby inżynierów budownictwa	str. 4
3.	Uzgodnienie MZD.7227.139.2016 z dn. 28.04.2016r.	str. 7
4.	Protokół z narady koordynacyjnej GD.6630.132.2016 z dn. 05.05.2016 r.	str. 9
5.	Opis techniczny w zakresie zagospodarowania terenu	str. 15
6.	Rys. PZT. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	str. 16
7.	Opis techniczny w zakresie instalacji elektrycznych zewnętrznych	str. 17
8.	Rys. E.1 – Schemat ideowy zasilania	str. 20
9.	Informacja BiOZ	str. 22
10.	Obliczenia fotometryczne	str. 25
11.	Karty katalogowe masztów i ich elementów	str. 29

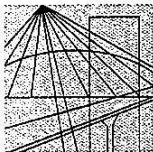
Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno
PROJEKTANT

Leszno, kwiecień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych, dotyczący budowy „Oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych” w Lesznie na os. Przylesie, na działce nr ewidencyjny 11/80, 12/52, 12/53 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej.

mgr inż. Marek Żelawski



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

**do projektowania 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. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

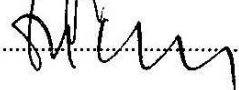
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

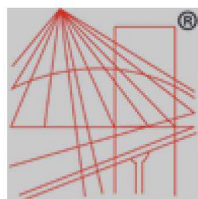
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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:

WKP-8QL-CIX-92L *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.

Urząd Miasta Leszna



MZD.7227.139.2016

Leszno, 28.04.2016

**Agencja Budowlana
KALDO Paweł Jędraś
ul. Miśnięska 1
64-100 Leszno**

Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji w odpowiedzi na pismo, w sprawie uzgodnienia lokalizacji oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie na osiedlu Rejtana informuje, że opiniuje pozytywnie zaproponowaną lokalizację na działkach których właścicielem jest Urząd Miasta Leszna - dz. o numerze ewidencyjnym 11/80 ark.m. 123, dz. o numerze ewidencyjnym 12/52, 12/53 ark.m. 125 obręb ewidencyjny Zaborowo.

Przejścia linii kablowej pod chodnikiem należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na głębokości min. 1m.

Z-ca KIEROWNIKA
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Agata Pawlikowska
Agata Pawlikowska

Załączniki :

1. 1 egz. mapy z wkreśloną linią kablową

64-100 Leszno ul. K.Karasia 15
tel. +48 65 529 81 00/01, fax +48 65 529 81 31, e-mail: um@leszno.pl

Leszno, dnia 05.05.2016 r.

GD.6630.132.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 520) w dniu **05.05.2016 r.** w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna, Aleje Jana Pawła II 21 przeprowadzono naradę koordynacyjną w formie spotkania wnioskodawców, upoważnionych przedstawicieli podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, upoważnionych przedstawicieli Prezydenta Miasta Leszna oraz innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzających terenami zamkniętymi w przypadku usytuowania części tych sieci na tych terenach.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Elżbieta Wójcik

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Inspektor

Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr **OR-K.0052.209.2014** wydanego przez**Prezydent Miasta Leszna**

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GD.6630.132.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Leszno, os. Przylesie ; obręb Zaborowo, arkusz ewidencyjny 123, działka 11/80, arkusz ewidencyjny 125 , działki 12/52, 12/53
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	KMS PROJEKT Marek Żelawski 64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Wójcik
Elżbieta Wójcik

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz ich stanowiska:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Piotrowiak	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno	Uzasadnienie uwag: Skupienie z ręką energetyczną. Zalecenie porozumienia z adresem i ręką płynięcia energetycznego. <i>[Signature]</i>
Małgorzata Potocka	Urząd Miasta Leszna Wydział Architektury, Planowania Przestrzennego i Budownictwa	Zgodnie z planem współzastępowania Uzasadnienie bez uwagi <i>[Signature]</i>
Katarzyna Wojciechowska	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	Uzasadnienie bez uwagi. <i>[Signature]</i>

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 2
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
[Signature]
Elżbieta Wójcik

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Wawrzyniak	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15 61-859 Poznań	uzgodniono bez uwag
Paweł Maćkowiak	Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg	Uzgodniono w piśmie m.d. 1
Paweł Żukow	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Spółdzielcza 12	uzgodniono bez uwag

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

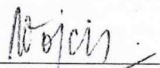
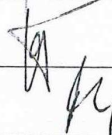
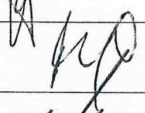
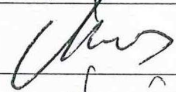
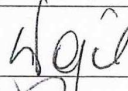
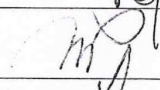
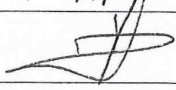
Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR
Elzbieta Wójcik

III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Oznaczenie podmiotu którego przedstawiciele nie stawili się na naradzie	Imię i nazwisko przedstawiciela, informacje o przyczynach nieuczestniczenia w naradzie
INEA Spółka Akcyjna	Podmiot nie delegował przedstawiciela
ORANGE Polska SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
TK TELEKOM Sp. z o.o.	Podmiot nie delegował przedstawiciela
GAZ – SYSTEM SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
PKP SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
Marek Żelawski	wnioskodawca

IV. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Podpis
Elżbieta Wójcik	
Grzegorz Piotrowiak	
Grzegorz Wawrzyniak	
Paweł Maćkowiak	
Katarzyna Wojciechowska	
Małgorzata Potocka	
Paweł Żukow	

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
11 MAJ 2016

INSPEKTOR

Elżbieta Wójcik

5. OPIS TECHNICZNY

w zakresie zagospodarowania terenu

5.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia dla zespołu trzech boisk rekreacyjnych w Lesznie na os. Przylesie, dz. nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53. Boiska o charakterze publicznym, otwartym, przeznaczonych będą dla mieszkańców okolicznych osiedli. Budowa boisk została objęta odrębnym opracowaniem, które obejmuje również roboty rozbiórkowe i wycinkę drzew.

5.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- uchwała nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r.,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe,

5.3 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia zespołu boisk rekreacyjnych mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane.

5.4 STAN ISTNIEJĄCY TERENU

Teren zagospodarowania obejmuje działki o nr ewid. 11/80, 12/52, 12/53, pozostające we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Grunty działek 11/80 i 12/52 są zaliczone do klasy gruntów leśnych – odpowiednio Ls i LsVI, natomiast grunt działki 12/53 jest zaliczony jako grunt drogowy dr.

Działki, na których projektuje się oświetlenie boisk są częściowo zadrzewione i wolne od zabudowy budynkami. Teren pełni rolę parku dla mieszkańców okolicznych osiedli. Na części terenu przeznaczonego na boisko wielofunkcyjne jest obecnie plac utwardzony asfaltem, wykorzystywany jako boisko, otoczony niewielką skarpą. Teren jest przecięty ścieżką pieszą o nawierzchni utwardzonej, wzdłuż której poprowadzono oświetlenie typu parkowego.

Zgodnie z uchwałą Rady Miasta Leszna nr XLIV/572/2014 z dnia 4 listopada 2014 r., teren inwestycji oznaczony symbolem 4Uo/US/ZP jest przeznaczony dla terenów usług oświaty oraz usług sportu i rekreacji w zieleni urządzonej.

5.5 STAN PROJEKTOWY TERENU

W ramach inwestycji projektuje się zasilanie oświetlenia boisk z istniejącej szafki oświetleniowej parku nr UM-IX, zlokalizowanej na dz. 11/53. Szafka pozostaje we władaniu Urzędu Miasta Leszna. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, szafka UM-IX zostanie wymieniona na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające słupy oświetlające poszczególne boiska.

5.6 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- dł. linii kablowych – 299m.

5.7 WARUNKI DOTYCZĄCE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ ochrony zabytków.

5.8 WARUNKI DOTYCZĄCE SZKÓD I ODDZIAŁYWAŃ GÓRNICZYCH

Teren inwestycji jest położony poza obszarami górnictwami.

5.9 WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Przedsięwzięcie nie jest zaliczone do inwestycji szkodliwych lub mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397)

5.10 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy

opracował: *mgr inż. Marek Żelawski*

7. OPIS TECHNICZNY

w zakresie instalacji elektrycznych

7.1 ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia zespołu boisk wynosi 3,1kW (2,5kW dla kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego oraz 0,6kW dla boiska do siatkówki) i zostanie pokryta z rezerwy mocy przyłączeniowej określonej na 12,0kW (3x20A). Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest jako bezpośredni, zlokalizowany w RGnn 0,4kV stacji transformatorowej nr 937. Ze stacji jest wyprowadzona zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca YAKY 4x35 dł. ok. 25m, zakończona szafką oświetleniową parku nr UM-IX. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca oraz zaawansowany stan degradacji, projektuje się wymianę szafki UM-IX na nową. Z szafki zostanie wyprowadzona linia kablowa YAKY 4x35, zasilająca szafkę sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego SO1. Z szafki SO1 zostanie zasilona kablem YAKY 4x35 szafka SO2, przeznaczona dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki. Z szafek SO1/2 zostaną wyprowadzone linie kablowe YAKY 4x16, zasilające słupy oświetleniowe poszczególnych boisk. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku E.1.

7.2 SZAFKI STEROWANIA OŚWIETLENIEM SO1 I SO2

Szafka sterowania oświetleniem SO1

Dla sterowania oświetleniem kortu tenisowego i boiska wielofunkcyjnego projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO1, zlokalizowaną przy zejściu z istniejącego traktu pieszego w kierunku boisk. Szafkę SO1 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic po jednej z opraw na każdym boisku, które będą świeciły przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO1 pokazano na rysunku E.1.

Szafka sterowania oświetleniem SO2

Dla sterowania oświetleniem boiska do siatkówki projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO2, zlokalizowaną przy wejściu na boisko. Szafkę SO2 wykonać jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego z programowalną przerwą nocną, z możliwością załączania ręcznego (przełącznik R-O-A). Montować zegar 2-kanalowy, przy czym z drugiego kanału zasilic jedną oprawę, która będzie świeciła przez całą noc. Szyne ochronno-neutralną PEN w szafce uziemić, rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem SO2 pokazano na rysunku E.1.

7.3 LINIE KABLOWE

Z listew zaciskowych szafek sterowania oświetleniem SO1/2 wyprowadzić linie kablowe YAKY 4x16, zasilające oprawy oświetleniowe na masztach. Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabla ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami infrastruktury podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DVK-75 (lub równoważne). Pod chodnikami układać rury osłonowe DVK-75 (lub równoważne) na głębokości min. 1,0m. Kable na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinventaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Przebieg linii kablowych pokazano na rysunku PZT.

7.4 MASZY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się maszty aluminiowe anodowane typu MAL-10 (lub równoważne) o wysokości $h=10m$, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-80 (lub równoważne). Dla podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych, we wnękach słupowych montować złącza słupowe typu TB (lub równoważne). Na słupach montować głowice typu WM21-REG A i WM42 REG-L400 (lub równoważne).

Dla oświetlenia boisk projektuje się wysokowydajne, energooszczędne oprawy ze źródłami LED typu ARTEMIS LED 144W 5000K (lub równoważne), w obudowie aluminiowej II klasy ochronności, o stopniu ochrony IP66. Każdą oprawę zasilić oddzielnym przewodem YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01/6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi prowadzić w rurze giętkiej gumowej, powodującej wyciszenie uderzeń przewodów o słup w przypadku silnego wiatru.

Natężenie oświetlenia na poszczególnych boiskach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12193 *Oświetlenie w sporcie* i wynosi:

- kort tenisowy – 200lx,
- boisko wielofunkcyjne (koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna) – 75lx,
- boisko do siatkówki – 75lx.

7.5 UZIEMIENIE MASZTÓW

Dla zagwarantowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkie słupy oświetleniowe bezwzględnie uziemić. Wypadkowa rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W tym celu na całym odcinku kabla, na dnie wykopu (odległość od kabla min. 10cm), ułożyć płaskownik FeZn 25x4. Połączyć ze sobą wszystkie słupy oraz szyny PEN szafek oświetleniowych UM-IX i SO1/2. W masztach żyły PEN kabli połączyć z uziemieniem. Płaskownik w ziemi łączyć za pomocą spawania dł. min 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.

7.6 MONITORING

Na korcie tenisowym i boisku wielofunkcyjnym przewiduje się po jednej kamerze Wi-fi dzień/noc, wyposażonych w oświetlacze IR. Montować kamery w obudowach przemysłowych z wbudowanymi grzałkami. Kamery zasilić kablem YKY 3x2,5. Jako rezerwę od kamer do szafki UM-IX doprowadzić skrętkę ekranowaną F/UTP kat. 5e (w szafce SO1 pozostawić pętlę ok. 2m zapasu skrętki). Kamery wraz z zasilaczem dobrać po doborze urządzenia odbiorczego Wi-fi oraz wskazaniu jego lokalizacji (dobór w zakresie Inwestora).

7.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

7.8 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKU NAPIĘCIA

Do obliczeń przyjęto istniejący transformator mocy 400kVA o impedancji $Z_T=0,0198\Omega$, zlokalizowany w stacji transformatorowej nr 937 oraz linię kablową YAKY 4x35 dł. 25m o impedancji $Z_L=0,0247\Omega$, zasilającą szafkę oświetleniową UM-IX.

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	P _{Sz} [W]	I _B [A]	Kabel [mm ²]	Dł. l [m]	I _{dd} [A]	Zabezpieczenie	ΔU% [%]	Z _k [Ω]	I _a [A]	I _k [A]
Szafka SO1	3,1	4,81	YAKY 4x35	51	106	BiWts/20A	0,13	0,128	60	1435
Maszt SO1/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	66	69	B10	0,16	0,364	50	510
Oprawa na maszcie SO1/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,23	0,598	49	307
Maszt SO1/I/M4	1,2	1,86	YAKY 4x16	45	69	B10	0,15	0,286	50	635
Oprawa na maszcie SO1/I/M4	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,16	0,520	49	353
Szafka SO2	0,6	0,93	YAKY 4x35	76	106	BiWts/20A	0,16	0,252	60	730
Maszt SO2/I/M2	0,3	0,47	YAKY 4x16	34	69	B10	0,17	0,373	50	493
Oprawa na maszcie SO2/I/M2	0,15	0,7	YDY 3x1,5	10	14	D01/6A	0,18	0,607	49	303

P_{sz} – moc czynna szczytowa [kW],
 I_B – prąd obliczeniowy [A],
 I_{dd} – długotrwała obciążalność prądowa [A],
 $\Delta U_{\%}$ – spadek napięcia [%],
 Z_k – impedancja pętli zwarcia [Ω],
 I_a – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],
 I_k – prąd zwarcia jednofazowego [A].

7.9 UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z art. 29 ust. 3 i art. 30 ust. 4-6 obowiązującej ustawy prawo zamówień publicznych - z uwagi na niemożliwość opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, posłużono się produktami konkretnych producentów. Zgodnie z zasadą w dokumentacji projektowej takiemu przedmiotowi zamówienia towarzyszy zapis "lub równoważne", przy czym na podstawie art. 30. ust. 5 ww. ustawy to wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

obiekt:	Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych
adres obiektu:	os. Przylesie, 64-100 Leszno dz. nr 11/80, ark. m. 123 dz. nr 12/52, 12/53 ark. m. 125 obręb: 0005 Zaborowo jednostka ewidencyjna: Leszno
inwestor:	Miasto Leszno
adres inwestora:	ul. Karasia 15, 64-100 Leszno

projektant:	mgr inż. Marek Żelawski zam. ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno
-------------	---

- CZĘŚĆ OPISOWA -

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**
 - budowa linii kablowych nn 0,4Kv,
 - montaż szafek sterowania oświetleniem SO1/2,
 - montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami.
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejące ciągi piesze,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - istniejące boisko.
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - istniejący drzewostan,
 - istniejąca infrastruktura pod- i nadziemna, w tym linia kablowa SN-15kV,
 - niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.
- 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
 - zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
 - zagrożenie przy pracach na wysokości,
 - zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego*Załadunek i wyładunek materiałów*

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

6. 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

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

opracował: mgr inż. Marek Żelawski

Oświetlenie zespołu boisk rekreacyjnych w Lesznie



DIALux

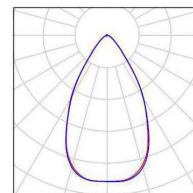
13.05.2016

Edytor Marek Żelawski
Telefon
faks
e-Mail m.kmsprojekt@gmail.com

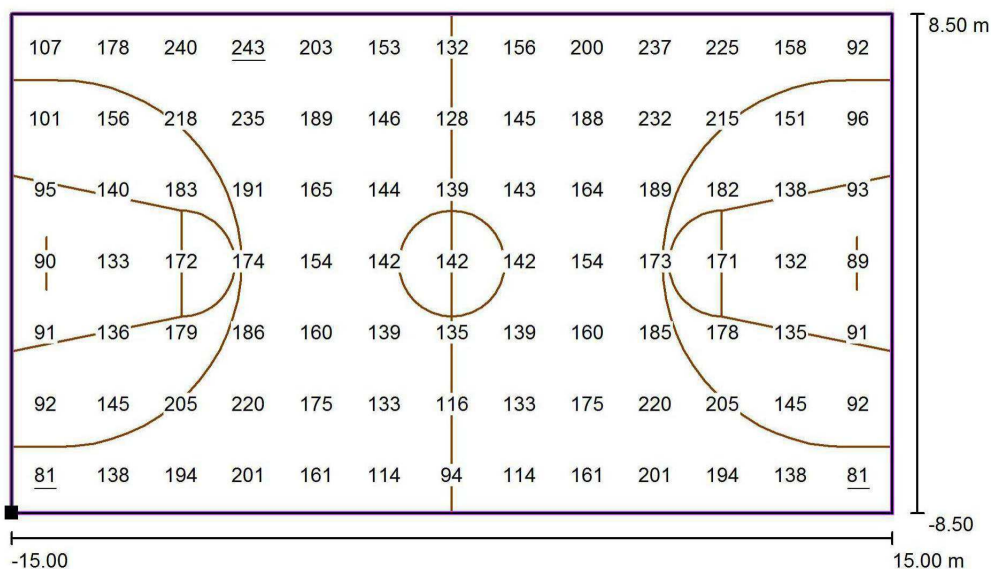
Zespół boisk rekreacyjnych / Lista opraw

20 Ilość ZPSO ROSA 229041/6 Artemis 144W 5000K
Numer artykułu: 229041/6
Strumień świetlny (Oprawa): 18646 lm
Strumień świetlny (Lampy): 18650 lm
Moc opraw: 155.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 87 97 99 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XM-L2 144W 5000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

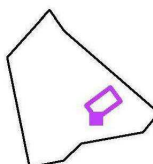


Zespół boisk rekreacyjnych / Boisko wielofunkcyjne 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (90.016 m, 48.489 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
156

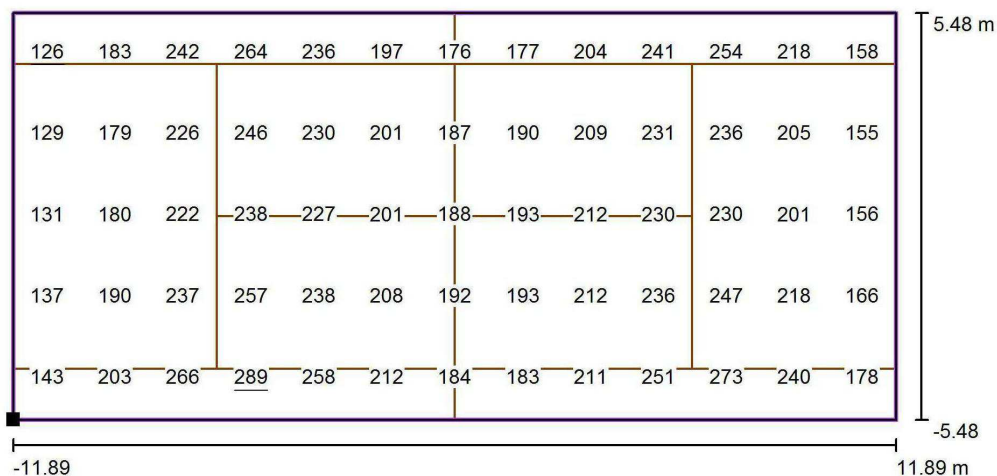
E_{min} [lx]
81

E_{max} [lx]
243

E_{min} / E_m
0.52

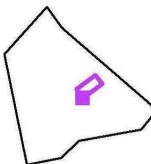
E_{min} / E_{max}
0.33

Zespół boisk rekreacyjnych / Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 171

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (78.733 m, 66.411 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 5 Punkty

E_m [lx]
208

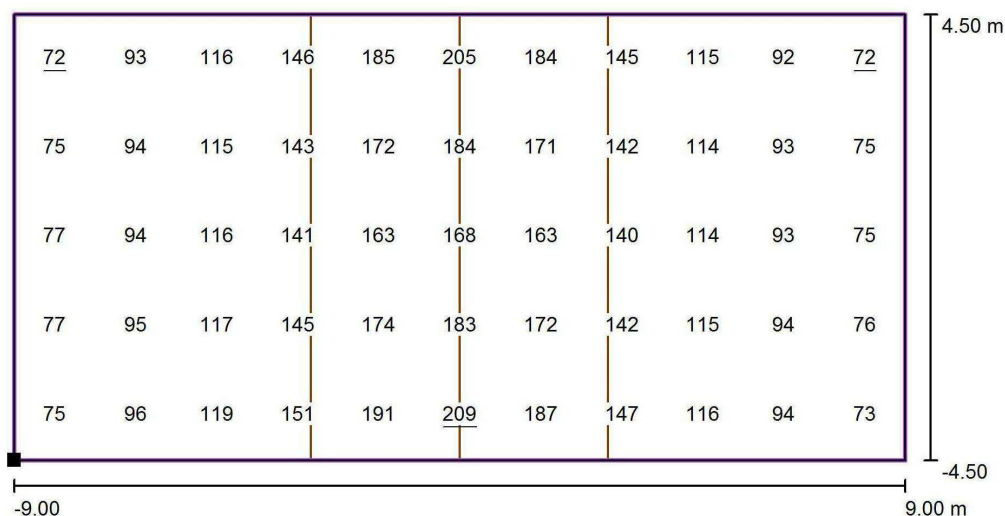
E_{min} [lx]
126

E_{max} [lx]
289

E_{min} / E_m
0.61

E_{min} / E_{max}
0.44

Zespół boisk rekreacyjnych / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 129

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (27.582 m, 52.383 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 5 Punkty

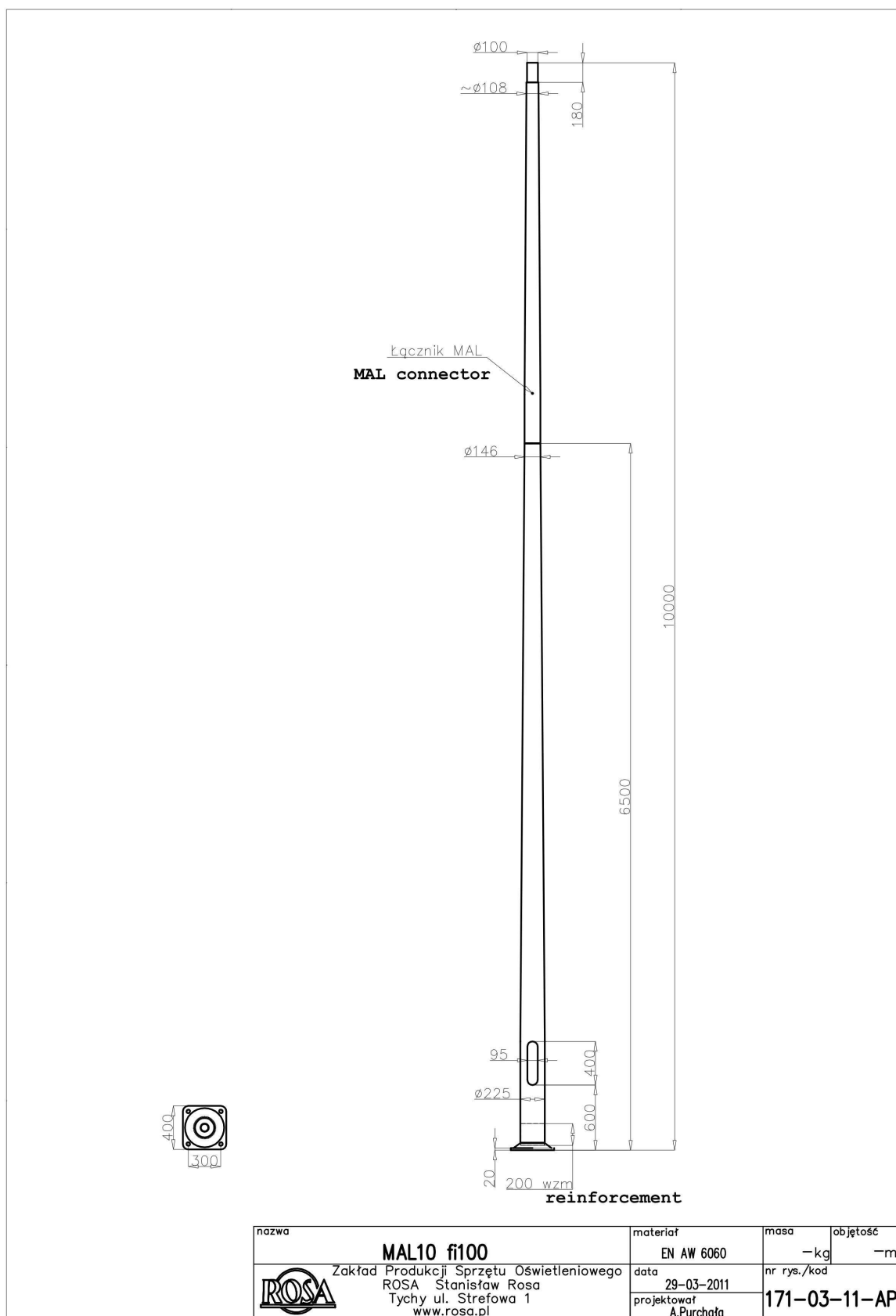
E_m [lx]
127

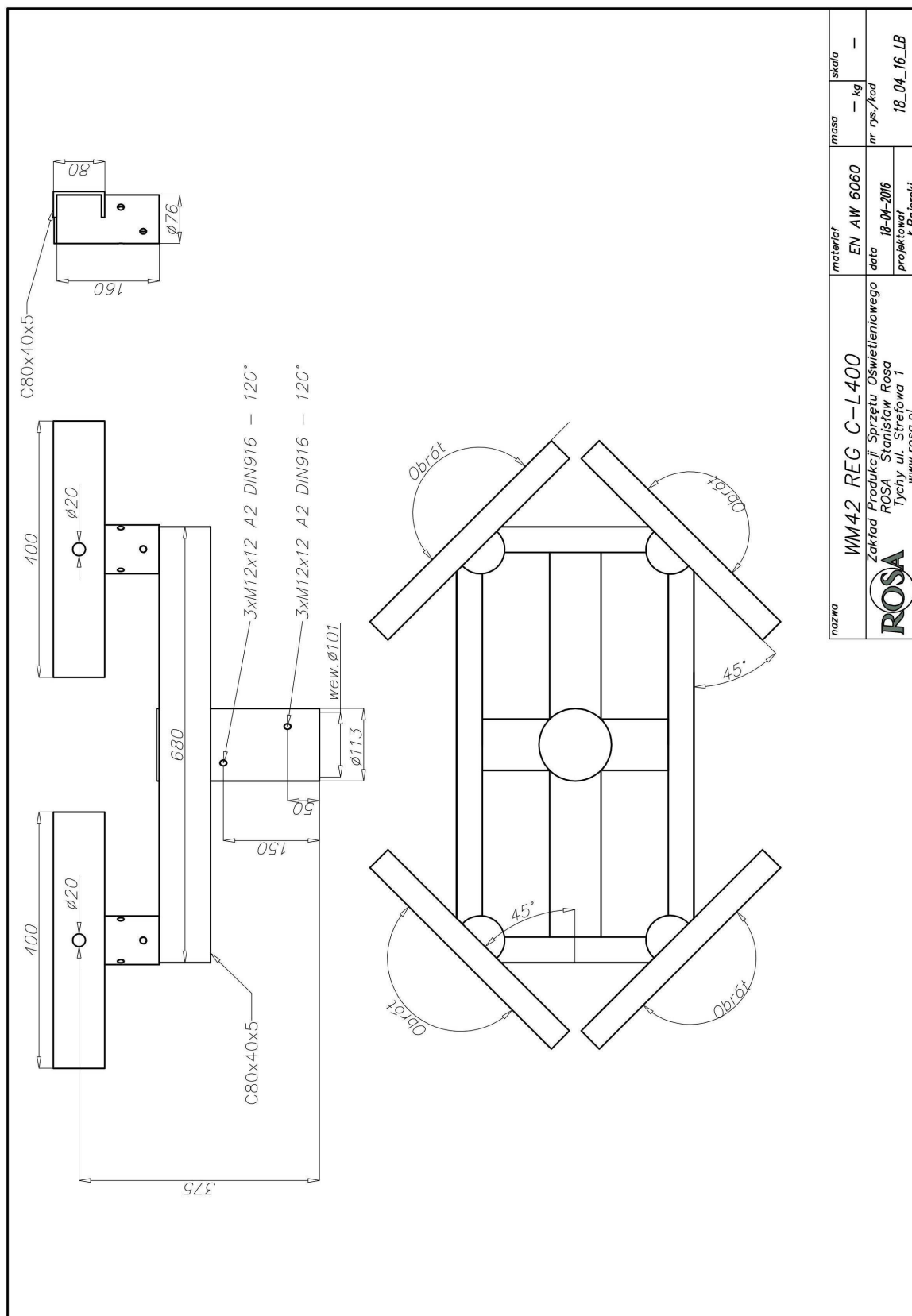
E_{min} [lx]
72

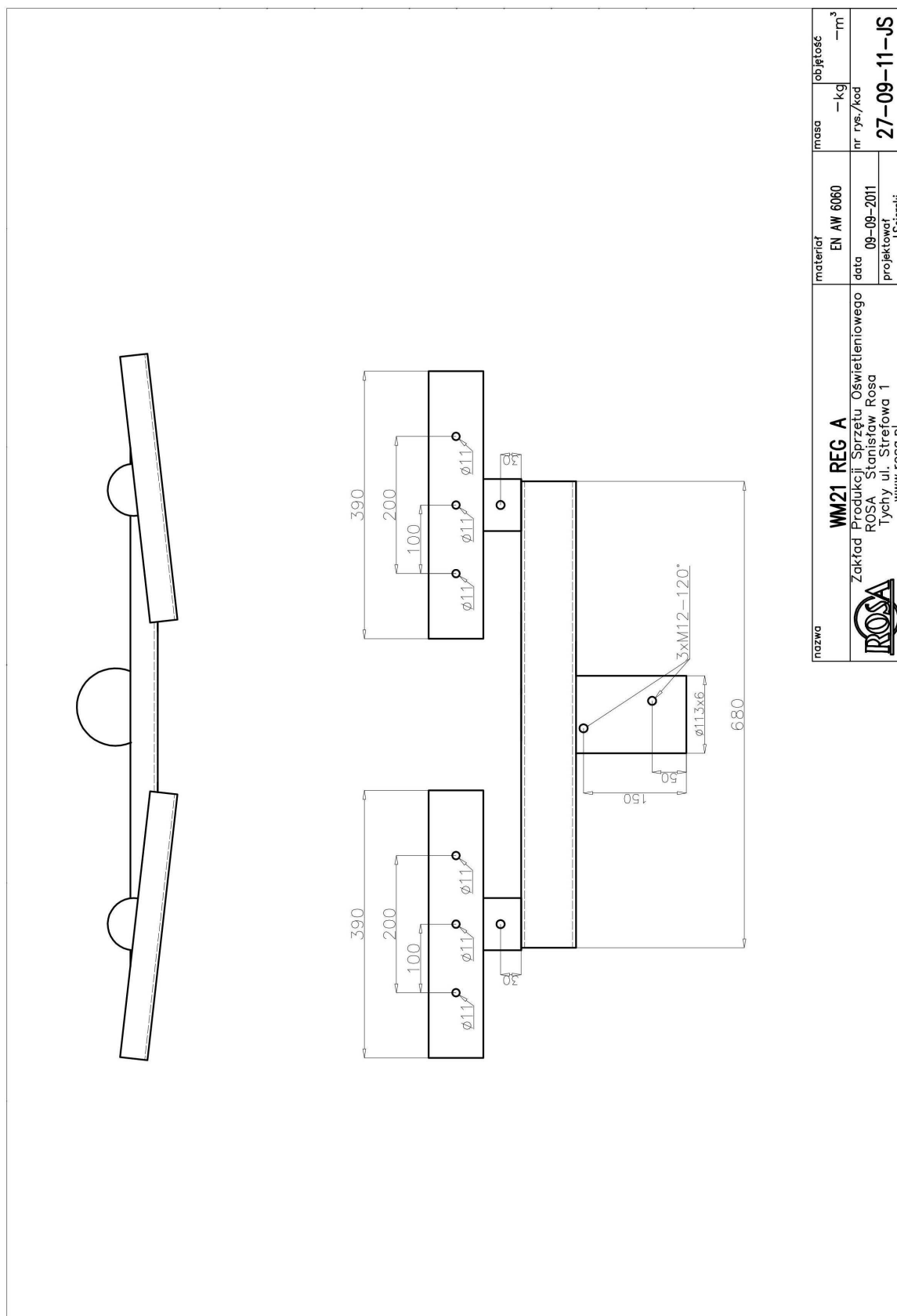
E_{max} [lx]
209

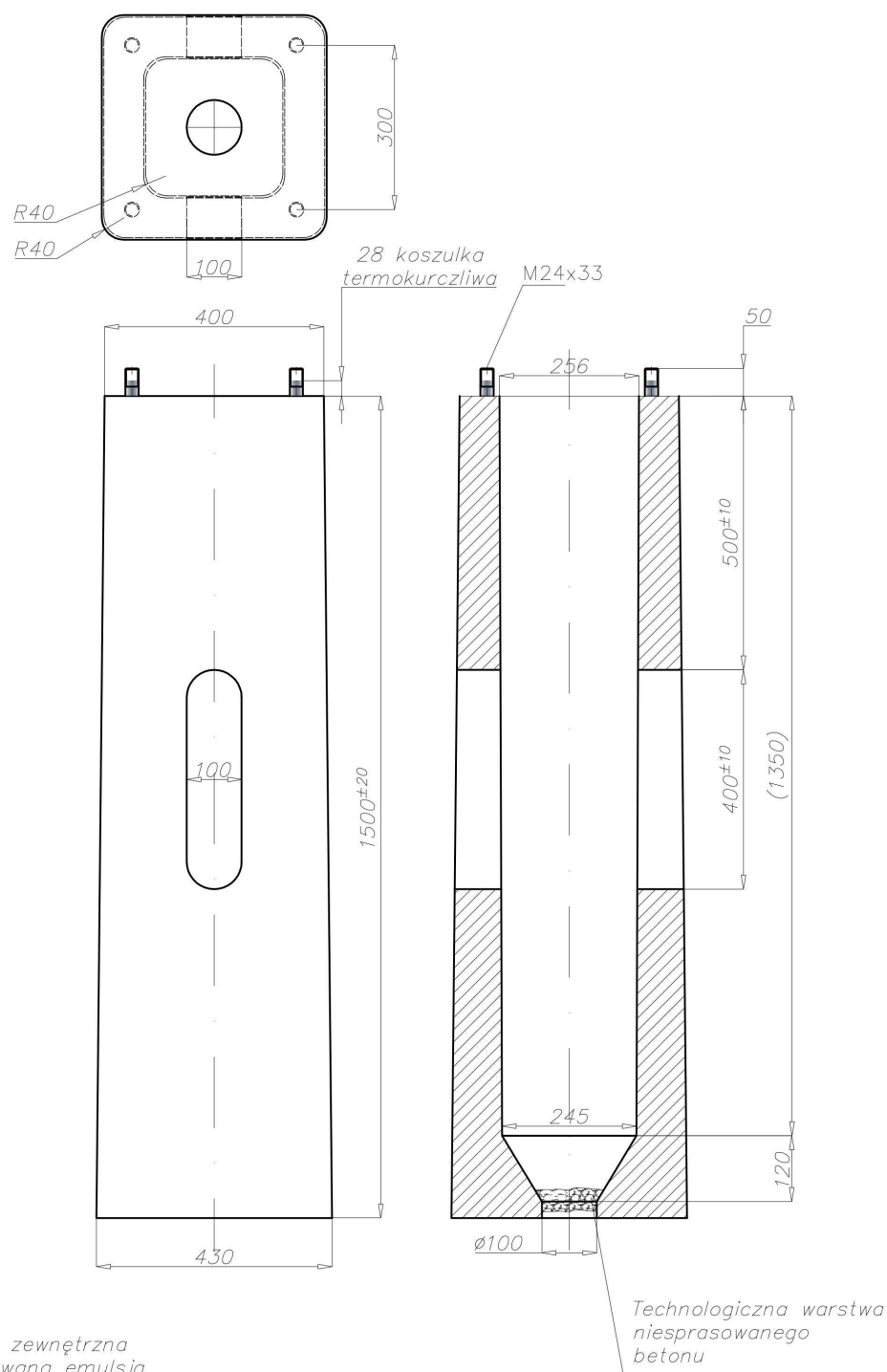
E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.34









Powierzchnia zewnętrzna
betonu malowana emulsją
asfaltową typu Emulbit Eko

nazwa	materiał	masa	skala
Fundament betonowy B-80	Stal+beton	380	—
Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa Tychy ul. Strefowa 1 www.rosa.pl	data 04-11-2010 projektował J.Scierski	nr rys./kod 311180	