

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<b>Branża</b>	Elektroenergetyczna
<b>Obiekt</b>	Budowa oświetlenia na terenie Skateparku
<b>Kat. obiektu</b>	XXVI
<b>Obręb</b>	061604_4.0001 Ryki
<b>Miejscowość</b>	Ryki
<b>Gmina</b>	Ryki
<b>Województwo</b>	lubelskie
<b>Nr działek</b>	4077/4
<b>Inwestor</b>	Gmina Ryki ul. Karola Wojtyły 29 08-500 Ryki
<b>Nazwa inwestycji</b>	Budowa instalacji oświetlenia zewnętrznego na terenie projektowanego Skateparku przy ul. Janiszewskiej w Rykach

<b>Sprawdził</b>	mgr inż. Marcin Szyszko	
<b>Projektował</b>	mgr inż. Marek Bieńko	
<b>Opracował</b>	inż. Damian Padarz	

## Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego
4. Aktualne zaświadczenie o przynależności do OLIIB
5. Opis techniczny
6. Plan BiOZ
7. Obliczenia techniczne
8. Zestawienie materiałów
9. Obliczenia fotometryczne
10. Część graficzna projektu:
  - Plan orientacyjny
  - Projekt ideowy
  - Plan sytuacyjny budowy trasy oświetlenia drogowego i linii kablowych nN
  - Schemat ideowy
  - Przekrój przewiertu
  - Schemat ideowy zasilania
  - Wizualizacja lampy

## OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że dokumentacja projektowa na zadanie p.n.: „Budowa instalacji oświetlenia zewnętrznego na terenie projektowanego Skateparku przy ul. Janiszewskiej w Rykach” została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marcin Szyszko	<b>mgr inż. Marcin Szyszko</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0284/PWOE/13
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Bienko	<b>mgr inż. Marek Bienko</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0216/PWOE/14

Puławy, kwiecień 2021 r.





LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 r.

LOIIB.OKK.7131/194 – 7132/194/13

## 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., art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ./, § 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./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marcin Maciej SZYSZKO**

magister inżynier

urodzony dnia [REDACTED]

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0284/PWOE/13**

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


## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

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

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

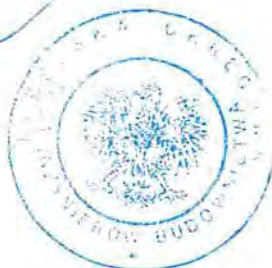
Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Marcin Szyszko  
ul. Prosta 32,  
20-135 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-Q4H-9EL-LGL \*

Pan Marcin Maciej Szyszko o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0031/14

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-23 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 grudnia 2014 r.

LOIIB.OKK.7131/247/14

## DECYZJA

Na podstawie: art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm./, art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. poz. 1278/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marek Piotr BIEŃKO**

magister inżynier

urodzony dnia

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0216/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 :

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr-inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Marek Bieńko  
Góra Puławska, ul. Adamówka 2c  
24-100 Puławy

2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3. a/a







## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-KAS-TIE-LIF \*

Pan Marek Piotr Bieńko o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/14

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-05 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **5. Opis techniczny**

### **5.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy oświetlenia zewnętrznego skateparku, w miejscowości Ryki, ul. Janiszewska, nr dz. 4077/4.

### **5.2. Podstawa opracowania**

Podstawę do opracowania stanowią:

- umowa z inwestorem,
- warunki techniczne przyłączenia,
- mapa do celów projektowych,,
- wytyczne pozostałych branż instalacyjnych, uzbrojenia terenu,
- wytyczne Inwestora,
- wizja lokalna,,
- posiadana wiedza i doświadczenie,
- aktualne przepisy PB, rozporządzeń oraz norm branżowych.

### **5.3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- zasilanie nowego oświetlenia,
- budowę linii kablowej nN 0,4kV,
- posadowienie, słupy wraz z oprawami oświetleniowymi,
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
- uwagi końcowe.

### **5.4. Stan istniejący**

Obecnie na działce nr dz. 4077/4 nie znajduje się oświetlenie zewnętrzne.

### **5.5. Stan projektowany**

Wzdłuż ogrodzenia projektowanego skateparku wybudowane zostaną kablowe odcinki oświetlenia, ze słupami aluminiowymi okrągłymi H=6 m bez wysięgnika, z oprawami w II klasie ochronności, wyposażonymi w oprawy typu LED 106 W, 15400 lm i 15550 lm. Wybudowane oświetlenie będzie własnością Inwestora.



## **5.6. Zasilanie oświetlenia**

Projektowane oświetlenie będzie zasilane z zaprojektowanej szafy oświetleniowej zasilanej z projektowanego złącza kablowe PGE, opracowanego według odrębnego opracowania, zlokalizowanego w ul. Janiszewskiej w Rykach. Projektowaną budowę trasy linii kablowej przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. W projektowanej szafce oświetleniowej zastosować zegar astronomiczny.

## **5.7. Linia kablowa oświetlenia ulicznego**

Do zasilenia obwodów oświetleniowych zaprojektowany został, dobrany na podstawie obliczeń, kabel typu: YAKY 4x16, który należy ułożyć zgodnie z przebiegiem trasowym pokazanym na planie sytuacyjnym. Projektowane oświetlenie będzie zasilane z projektowanej szafy oświetleniowej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasa linii kablowej powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Kabel na odcinkach przecięć projektowanej trasy z innymi instalacjami, infrastrukturą drogową, chodnikiem osłonić w rurze osłonowej typu: DVR 75. Kabel układać w wykopie o szerokości 0,4m bezpośrednio na dnie, linią falistą z zapasem od 1 do 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Głębokość ułożenia mierzona od docelowego poziomu powierzchni terenu do górnej krawędzi rury osłonowej powinna wynosić, co najmniej 0,8 m pod dojazdami do posesji i drogami gruntowymi. Przed zasypaniem na całej długości trasy w odstępach nie większych niż 10m oraz miejscach charakterystycznych np. skrzyżowania, na rurę osłonową z kablem należy założyć oznaczniki, opaski kablowe zawierające wytłoczone, nadrukowane w sposób trwały napisy określające, co najmniej: znak użytkownika, relację, napięcie znamionowe i nazwę linii, typ kabla, rok ułożenia oraz nazwę wykonawcy. Kable po ułożeniu przysypać 0,25m warstwą gruntu rodzimego i ułożyć wzdłuż całej trasy folię kablową koloru niebieskiego. Folia powinna mieć grubość 0,5mm, a szerokość taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejszą niż 20cm. Wykop zakopać gruntem rodzimym, zagęszczonym warstwami 20-30 cm pod nieutwardzonymi dojazdami do posesji i chodnikiem, uzyskując współczynnik zagęszczenia równy 0,92. Długości odcinków projektowanych kabli oraz zabezpieczenie obwodu zasilania wraz z sposobem zasilania, pokazane są na planie sytuacyjnym oraz schematach ideowych zasilania. Wraz z projektowanym kablem należy ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną typu FeZn 25x4.

Przy układaniu kabli należy zachować normatywne odległości poziome i pionowe od innych sieci uzbrojenia terenu. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą siecią uzbrojenia terenu kable wymagają stosowanych zabezpieczeń. Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi normy N SEP-E-004, właściwych norm branżowych oraz przepisów PB, BHP i Ppoż.. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej, masy bitumicznej. Materiał uszczelniający powinien otaczać kabel ze wszystkich stron tak, aby przy ruchu cieplnym kabla jego powłoka nie ocierała się o



krawędź rury. Na skrzyżowaniach linii kablowej z innymi sieciami uzbrojenia terenu zastosować należy dodatkowe obiektywne rury ochronne. Jako osłony otaczające stosować rury typu wzmocnionego o średnicy 75 mm zgodnie z projektem i tabelą montażową. W przypadku skrzyżowania lub zbliżenia z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi należy je dodatkowo zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi o odpowiednio dobranej średnicy np. Ø75, stosowanie do napięć i liczby kabli elektroenergetycznych o ile nie są w ten sposób zabezpieczone. Na skrzyżowaniach z istniejącymi lub projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu np. wodociągami, telekomunikacyjnymi, kanalizacją ściekową i deszczową, zabezpieczenie linii oświetleniowej stanowić będzie rura osłonowa Ø75. W przypadku wykonywania przepustów lub osłon o długości przekraczającej długość handlową rury łączyć ze sobą za pomocą złączek lub kielichów końcowych. Przepusty układać ze spadkiem ok. 2%. Końce wszystkich rur osłonowych powinny być uszczelnione przed przedostawaniem się wody i zamulaniem za pomocą uszczelnień systemowych zalecanych przez producenta. Rodzaje osłon rurowych przedstawiono w tabeli montażowej oraz pokazano na planie sytuacyjnym. Wszelkie prace w pobliżu innych instalacji wykonywać ręcznie zapewniając nienaruszalność ich pracy, pod nadzorem odpowiednich służb. Przekroczenia wykonywać na głębokości różnej od ułożenia innych instalacji, ustalonej na podstawie przekopów kontrolnych, odkrywek w pobliżu danej sieci. Zakłada się, że w trakcie prowadzenia wykopów Wykonawca może natknąć się na urządzenia uzbrojenia podziemnego terenu, które nie zostały zinwentaryzowane i naniesione na podkładzie geodezyjnym. W takim przypadku wykonawca zobowiązany jest do zastosowania z własnej inicjatywy takich osłon, aby ewentualne zbliżenie i skrzyżowanie wykonane było zgodnie z obowiązującymi normami.

Uwagi dodatkowe. Głębokość wykopów dostosować do projektowanych, docelowych rzędnych terenu. Kable po ułożeniu przed zasypaniem zgłosić inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnionego geodetę. Przed załączeniem napięcia wykonać niezbędne pomiary.

### **5.8. Słupy oświetleniowe**

Do oświetlenia drogi zastosować słupy oświetleniowe okrągłe, aluminiowe, ze stopą zabezpieczoną antykorozyjnie elastomerem poliuretanowym, lub inną substancją odporną na czynniki zewnętrzne posadowione na prefabrykowanym fundamencie betonowym. Dla zachowania stylistyki oświetlenia oraz parametrów przyjętej klasy oświetleniowej, przewidziano słupy o wysokości H=6 m bez wysięgnika. Słupy ustawić na prefabrykowanych fundamentach po uprzednim ich wypoziomowaniu i ustabilizowaniu mieszanką betonowo piaskową. Słupy montować wnękami od strony ogrodzenia, zgodnie z planem. Śruby kotwiące słupy do fundamentów zabezpieczyć przed korozją plastikowymi nakładkami. Wnęki w słupach wyposażyć w złącza słupowe z możliwością zastosowania wyłączników nadprądowych, wkładek topikowych. Lokalizację projektowanych słupów pokazano na planach sytuacyjnych. Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta słupów. Numeracja projektowanych słupów wykorzystana została jedynie dla potrzeb niniejszego opracowania. Docelową numerację uzgodnić na bieżąco w czasie wykonawstwa z Inwestorem. Dopuszcza się zastosowanie innego typu



słupów pod warunkiem spełnienia wymagań założonych parametrów oświetlenia dla przyjętej kategorii oświetlenia ulic.

### **5.9. Oprawy oświetleniowe**

Oświetlenie istniejącej drogi zaprojektowano w oparciu o wymagania Inwestora. Do powyższych wymagań przyjęto oprawę LED w II klasie ochronności typu LED 106W, ok. 15550 lm oraz typu LED 106W, ok. 15400 lm (rozwiązanie przykładowe). Projektowane oprawy zamontować na słupach zachowując założone parametry oświetlenia dla danej kategorii obiektu i przyłączyć wewnątrz słupa do łącz słupowych przewodem YKY 2x1,5. Do zabezpieczenia opraw oświetleniowych zastosować wkładki topikowe 2A. Oprawy podłączyć do poszczególnych przewodów fazowych naprzemiennie. Każdy przewód fazowy stanowił będzie odrębny obwód. Podłączenie poszczególnych opraw do obwodów przedstawiono na schematach ideowych zasilania. Dokładne ustalenia pozycji opraw oświetleniowych dobrać na podstawie pomiarów powykonawczych. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw pod warunkiem uzyskania zgody od Inwestora oraz spełnienia założeń projektowych i parametrów oświetlenia dla przyjętej kategorii oświetlenia obiektu.

Podstawowe wytyczne przy doborze oprawy oświetleniowej:

- obudowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej),
- korpusu – odlew aluminiowy malowany proszkowo lub tworzywo sztuczne,
- budowa oprawy ma zapewniać szybką wymianę układu zasilania lub optycznego,
- wymiana układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowicznych,
- stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK09,
- stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66,
- muszą posiadać znak CE
- przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.),
- muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471,
- skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 120 lumenów/W,
- muszą spełniać wymogi minimum I klasy ochronności,
- zakres temperatur pracy minimum od -40° do +50°,

Dodatkowe uwagi:

Słup numer 1, 2, 3, 5 – oprawa LED w II klasie ochronności typu LED 106W, ok. 15550 lm



Słup numer 4, 6 - oprawa LED w II klasie ochronności typu LED 106W, ok. 15400 lm

#### **5.10. Uziemienie robocze**

Jako uziemienie projektuje się kładzioną na dnie wykopu, wraz z linią zasilającą, bednarkę stalową ocynkowaną typu FeZn 25x4. Z bednarką należy połączyć każdy projektowany słup. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać wartości  $R_u \leq 30 \Omega$ .

#### **5.11. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym**

Linie kablowe oświetlenia zaprojektowana została w układzie przystosowanym do pracy w układzie TT. Środkiem podstawowym ochrony przeciwporażeniowej jest wzmocniona izolacja robocza przewodów i kabli oraz II klasa ochronności osłon zewnętrznych urządzeń. Jako środki ochrony dodatkowej przed dotykiem pośrednim zastosowano system samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach przez zapewnienie odpowiedniej rezystancji pętli zwarcia, które realizowane będzie przez zabezpieczenie zainstalowane w słupach i szafce oświetleniowej. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej potwierdzić pomiarami kontrolnymi przed oddaniem instalacji do eksploatacji.

#### **5.12. Deklaracja zastosowanych urządzeń**

Z uwagi na konieczność:

- doboru odpowiednich parametrów urządzeń i aparatury pod względem technicznym,
- doboru odpowiednich urządzeń pod względem gabarytów i ciężaru,
- wykonanie obliczeń na konkretnych elementach,
- wykonania obliczeń natężenia i równomierności oświetlenia,

w projekcie dla części rozwiązań i doboru urządzeń przedstawiono konkretne rozwiązania techniczne (wybór typów urządzeń), w zakresie: słupów oświetleniowych wraz z oprawami i osprzętem oraz innych ujętych w niniejszej dokumentacji. Przedstawiony dobór nie może być wiążący z punktu widzenia pozwolenia na budowę i wyboru wykonawcy gdyż jest jedynie przykładowy dla zachowania koordynacji branżowej i dokonania stosownych uzgodnień. Dla osprzętu i typów opraw podano konkretne doборы dla potrzeb określenia standardów wykonania instalacji, wykonania wizualizacji. Zmiana typów opraw oświetleniowych wyłącznie za zgodą Inwestora, Architekta i projektanta po akceptacji wizualnej i technicznej przyjętych zamienników. W punktu widzenia technicznego dopuszcza się możliwość zastosowania systemów równorzędnych spełniających opisane w projekcie funkcje. Parametry techniczne zastosowanych rozwiązań zamiennych muszą być jednak analogiczne do zaprojektowanych. Przed przystąpieniem do realizacji zgodność techniczna musi zostać potwierdzona przez Inwestora poprzez opinię projektanta i ew. powołane przez Inwestora służby nadzoru budowy.

Protokół zmiany systemu z podaniem zamienników powinien zostać zawarty w dokumentacji powykonawczej. Należy stosować wyłącznie urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji, jakości, względnie oznaczonych znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące. Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane w dokumentacji urządzenia mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. Wykonawca w żadnym wypadku nie może odstąpić od przestrzegania Prawa Budowlanego, odpowiednich norm czy postanowień umowy z Inwestorem.

#### **5.13. Informacja geotechniczne**

W związku z występowaniem prostych warunków gruntowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, zakwalifikowano projektowany obiekt do I kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe na przedmiotowym terenie do prostych warunków gruntowych.

#### **5.14. Informacja o obszarze oddziaływania**

Inwestycja będzie prowadzona na działkach nr 4077/4. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne, linie kablowe, słupy oświetleniowe nie mają wpływu na stopień zanieczyszczenia gleby, wód i powietrza i nie oddziałuje w istotny sposób na środowisko, ponieważ:

- nie wymagają zapotrzebowania w wodę i odprowadzania ścieków,
- nie powodują emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów), pyłowych i płynnych,
- nie wytwarzają odpadów stałych,
- nie emitują hałasu oraz wibracji, promieniowania, zakłóceń elektromagnetycznych i innych,
- w trakcie budowy mogą spowodować przemieszczenie warstwy gleby o głębokości około 1,0m i szerokości wykopu zwykle 0,4m,
- nie wpływają znacząco na wody powierzchniowe i podziemne,
- w minimalnym stopniu mogą wpływać na mogący wystąpić drzewostan i powierzchnię ziemi.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne, linie kablowe i słupy oświetleniowe nie oddziałują i nie mają wpływu na sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), zakres inwestycji opisany powyżej planowanej do realizacji nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących



zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o cenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.).

Po zakończeniu robót przywrócony zostanie stan poprzedni lub projektowany nawierzchni terenu. Inwestor wykona roboty wykończeniowe w pełnym zakresie objętym inwestycją.

#### **5.15. Uwagi końcowe**

Jeżeli zdaniem Oferenta lub Wykonawcy, w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów, zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia, jak i branż związanych, to przed przystąpieniem do wyceny i robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac. Wszystkie proponowane przez Wykonawcę zamienne rozwiązania powinny zostać przedłożone Inwestorowi lub jego reprezentantom do ostatecznej akceptacji. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie, winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu częściach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany będzie do jego pisemnego rozstrzygnięcia. Wszystkie materiały winny odpowiadać polskim normom i posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie przepisy. Wszystkie zastosowane aparaty i urządzenia elektryczne, kable oraz przewody, powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych dotyczących niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla tych instalacji. Montażu urządzeń dokonać zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi. Odstępstwa od projektu należy uzgadniać w ramach nadzoru autorskiego. Całość prac powinna być wykonana przez osobę lub firmę elektryczną uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych. Całość prac powinna wykonać firma lub osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia. Kierownik robót elektrycznych powinien posiadać uprawnienie do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem instalacji należy dokonać sprawdzenia odbiorczego zgodnie z normą. Do odbioru końcowego robót należy przedstawić:



- dokumentację powykonawczą poświadczoną przez wykonawcę i inspektora nadzoru w zakresie wprowadzanych zmian i uzupełnień,
- protokoły odbioru robót częściowych i ulegających zakryciu,
- protokoły pomiarów,
- oświadczenie wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektami obowiązującymi przepisami,
- wymagane atesty i certyfikaty na zbudowaną aparaturę i osprzęt,

## 6. Plan BiOZ

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, stosując się do zaleceń obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów, DTR producentów.

Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ)

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością tego opracowania mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi i zwierząt. Informacje sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2006r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Zakres robót obejmuje:

- posadowienie słupów oświetleniowych,
- sieć kablową nN 0,4kV,
- montaż osprzętu,
- montaż opraw oświetleniowych,
- zasilanie projektowanej linii,
- montaż szafy oświetleniowej

Wykaz projektowanych obiektów budowlanych:

- oświetlenie zewnętrzne,
- linia kablowa nN
- szafa oświetleniowa

Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące i projektowane linie elektroenergetyczne 0,4kV,
- podziemne urządzenia stanowiące uzbrojenie terenu.
- instalacja wodociągowa
- instalacja kanalizacyjna

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas występowania: w czasie prowadzenia robót budowlanych występują zagrożenia:

- głębokie wykopy,
- prace z wykorzystaniem koparki i dźwigu,
- prace z użyciem podnośnika koszowego,
- prace spawalnicze,

Zagrożenia:

- porażenie prądem,
- upadek z wysokości,
- pożar
- prace spawalnicze,
- uszkodzenie ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem,
- wypadki komunikacyjne,

Wykazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych:

- Instrukcja BHP stanowiska pracy,
- Badania lekarskie w tym prace na wysokości,
- Aktualne zaświadczenie SEP.

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

- zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetycznych,
- przed wykonaniem w/w robót kierownik przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy i na bieżąco udzielić wskazówek i instrukcji o sposobie wykonywania prac,
- pracę na sieci energetycznej wykonywane są na polecenie pisemne, □ należy przestrzegać środków i warunków bezpieczeństwa wykonania robót określonych w poleceniu na pracę,
- wykonanie robót powierzyć pracownikom posiadającym aktualne uprawnienia SEP do 30kV, pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej dla zabezpieczenia przed skutkami zagrożenia z instruktażem BHP,
- wydzielić i oznakować miejsce robót to jest przy wykopach dla posadowienia słupów i montażu opraw, linii kablowych,
- uwzględnić wysokie ryzyko związane przy pracach na wysokości powyżej 5m i posadowieniu słupów stosując odpowiedni sprzęt i środki ochrony indywidualnej,
- sprzęt ciężki stosowany przy prowadzeniu robót powinien być sprawny i posiadać niezbędne zaświadczenia wydane przez dozór techniczny,

- przy zaistnieniu wypadku podczas robót należy poszkodowanemu udzielić stosownej pomocy, wezwać jeżeli jest niezbędna pomoc specjalistyczna, powiadomić kierownika budowy i odpowiednie służby o zaistniałym wypadku

*Rilo*



## 7. Obliczenia techniczne

Bilans mocy obwodów.

### Obwód

40 x oprawa LED 99 W = 636 W = 0,636 kW

Wyniki obliczeń spadków napięcia								
Element	Typ	Przekrój	Długość	Napięcie	Moc	Prąd	współ. mocy	spadek napięcia
numer słupa		d=[mm <sup>2</sup> ]	l=[m]	U=[V]	P=[kW]	J=[A]	cosφ[%]	ΔU
SO - 1	YAKY 4x16	16	18	400	0,106	0,15	0,98	0,002
1 - 2	YAKY 4x16	16	33	400	0,212	0,31	0,98	0,008
2 - 3	YAKY 4x16	16	24	400	0,318	0,46	0,98	0,008
3 - 4	YAKY 4x16	16	23	400	0,424	0,61	0,98	0,011
4 - 5	YAKY 4x16	16	32	400	0,53	0,77	0,98	0,019
5 - 6	YAKY 4x16	16	23	400	0,636	0,92	0,98	0,016

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 100 \times I_n \times L \times \cos\varphi}{e \times S \times U_n} = \text{obwód 3 fazowy}$$

$$\Delta U = \frac{200 \times I_n \times L \times \cos\varphi}{e \times S \times U_n} = \text{obwód 1 fazowy}$$

## 8. Zestawienie materiałów

<b>Materiały:</b>	<b>Ilość:</b>
Łączna długość kabla YAKY 4x16 (m)	129
Długość wykopu (m)	153
Folia koloru niebieskiego (m)	129
Słup oświetleniowy (szt.)	6
Fundament (szt.)	6
Złącze słupa IZK z bezpiecznikiem (szt.)	6
Kabel YKY 2x1,5 (m)	60
Oprawa oświetleniowa LED 106W, ok. 15550 lm	4
Oprawa oświetleniowa LED 106W, ok. 15400 lm	2
Rura osłonowa DVR 75	7
Szafa oświetlenia ulicznego	1
Bednarka FeZn 25x4	153
Kabel YKY 4x6 (m)	5
Rura KVR-50 (m)	3

# Skatepark Ryki

Instalacja :

Numer projektu :

Klient :

Projektował: :

Data : 14.04.2021

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

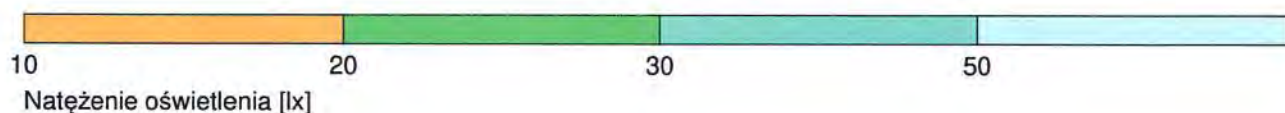
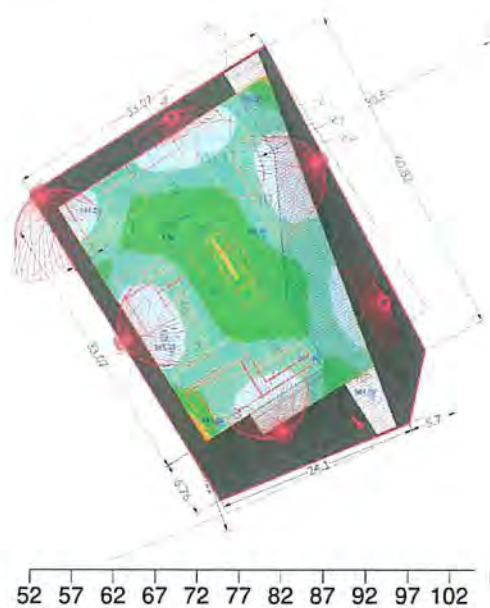


Obiekt : Skatepark Ryki  
 Instalacja :  
 Numer projektu :  
 Data : 14.04.2021

# 1 Zewnętrzny 1

## 1.1 Skrót wyników, Zewnętrzny 1

### 1.1.1 Podgląd wyników, Skatepark



#### Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	5.95 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	93000 lm
Moc całkowita	636 W
Moc na powierzchnię (1404.11 m <sup>2</sup> )	0.45 W/m <sup>2</sup>

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	40 lx
Min. natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	18.8 lx
Max. natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	96.3 lx
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub>	1:2.13 (0.47)
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:5.13 (0.19)

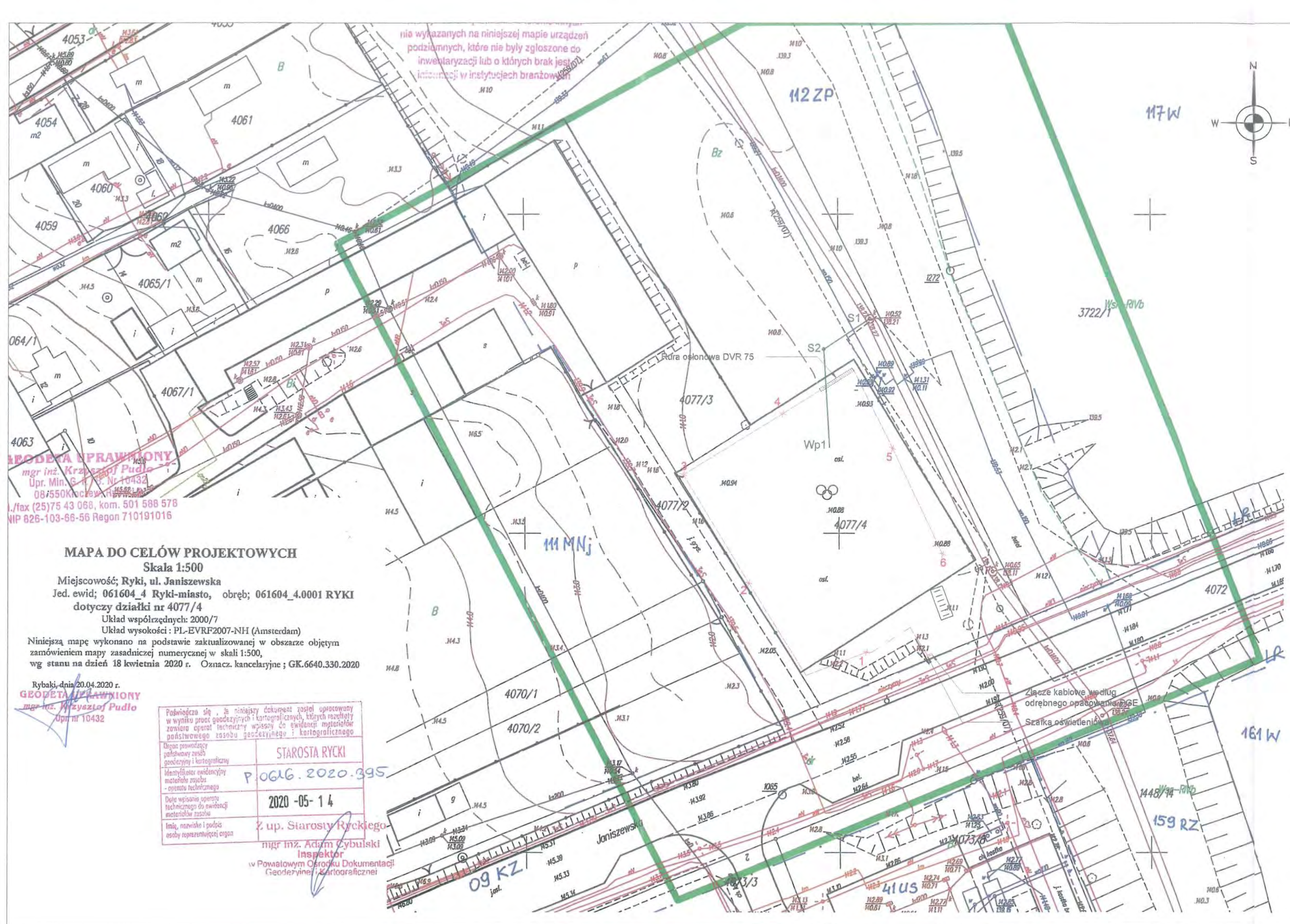
#### Typ Nr \Producent

1	2	Nr zamówienia	:	[REDACTED]		
		Nazwa oprawy	:	15400lm/740 IP66	[REDACTED]	II kl.
		Wyposażenie	:	1 x LED 4000K 106 W / 15400 lm		
2	4	Nr zamówienia	:	[REDACTED]		
		Nazwa oprawy	:	15550lm/740 IP66	[REDACTED]	II kl.
		Wyposażenie	:	1 x LED 4000K 106 W / 15550 lm		

## 9. Część graficzna projektu:

- Plan orientacyjny
- Projekt ideowy
- Plan sytuacyjny budowy trasy oświetlenia zewnętrznego i linii kablowych nN
- Wizualizacja projektowanego oświetlenia na projekcie skateparku
- Schemat ideowy
- Schemat ideowy zasilania





- OZNACZENIA NA MAPIE:
- P. Stojak na rowery
  - Ł. Ławka
  - T. Tablica z regulaminem skateparku
  - KP. Kosz na odpady
  - Barierka niska
  - Teren opracowania
  - Granice działek
  - Płyta betonowa skateparku
  - Trawnik
  - Projektowana zieleń niska
  - Nawierzchnia z kostki betonowej jasno szarej
  - 1,2,3...10 Elementy wyposażenia skateparku
  - ELEKTRYKA
    - latarnie (oświetlenie)
    - ZKP złącze kablowo-pomiarowe
    - EN kabel elektro-energetyczny
    - proj. złącze ZK2L00+1P
    - istniejące złącze
    - SANITARNA
    - projektowana linia kanalizacji deszczowej

Bilans działki nr ew. 4077/4:  
Powierzchnia biologicznie czynna 91%  
Powierzchnie utwardzone 9%

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
Skala 1:500  
Miejscowość; Ryki, ul. Janiszewska  
Jed. ewid; 061604\_4 Ryki-miasto, obręb; 061604\_4.0001 RYKI  
dotyczy działki nr 4077/4  
Układ współrzędnych: 2000/7  
Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH (Amsterdam)

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej numerycznej w skali 1:500, wg stanu na dzień 18 kwietnia 2020 r. Oznac. kancelaryjne; GK.6640.330.2020

Rybaki, dnia 20.04.2020 r.  
**GEODETA UPRAWNIONY**  
mgr inż. Krzysztof Pudło  
Upr. Min. G. i P. Nr 10432  
08/550 Kroczyński  
t./fax (25) 75 43 068, kom. 501 588 578  
NIP 826-103-66-56 Regon 710191016

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA RYKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.0616.2020.395
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2020-05-14
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Starosty Ryckiego mgr inż. Adam Cymbulski Inspektor w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

INWESTOR:	Gmina Ryki ul. Karola Wojtyły 29 08-500 Ryki		
WYKONAWCA:	IMTECH-MAREK BIENKO Dęblińska 7 24-100 Puławy		
NAZWA OPRACOWANIA:	"Oświetlenie zewnętrzne Skateparku, w miejscowości Ryki, przy ul. Janiszewskiej"		
TYTUŁ RYSUNKU:	Projektowany słup oświetleniowy		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Marcin Szyszko		
PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Bieńko		
OPRACOWAŁ:	inż. Damian Paderz		
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	WERSJA: 1
ARWJEC:	DATA: 01.05.2021r.	SKALA: 1:500	NUMER RYSUNKU: 1.1





- OZNACZENIA NA MAPIE:
- P Stojak na rowery
  - L Ławka
  - T Tablica z regulaminem skateparku
  - KP Kosz na odpady
  - B Barierka niska
  - O Teren opracowania
  - G Granice działek
  - Pł Płyta betonowa skateparku
  - T Trawnik
  - Pz Projektowana zieleń niska
  - Nw Nowierzchnia z kostki betonowej jasno szarej
  - 1,2,3...10 Elementy wyposażenia skateparku
  - ELEKTRYKA
    - Latarnie (oświetlenie)
    - ZKP złącze kablowo-pomiarowe
    - eN kabel elektro-energetyczny
    - proj. złącze ZK2L00+1P
    - istniejące złącze
    - SANITARN
      - projektowana linia kanalizacji deszczowej

Bilans działki nr ew. 4077/4:  
Powierzchnia biologicznie czynna 91%  
Powierzchnie utwardzone 9%

**GEODETA UPRAWNIONY**  
mgr inż. Krzysztof Pudło  
Upr. Min. G. i K. P. Nr 10432  
08/550Koczałowice  
t./fax (25)75 43 068, kom. 501 588 578  
NIP 826-103-66-56 Regon 710191016

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
Skala 1:500  
Miejscowość: Ryki, ul. Janiszewska  
Jed. ewid; 061604\_4 Ryki-miasto, obręb; 061604\_4.0001 RYKI  
dotyczy działki nr 4077/4  
Układ współrzędnych: 2000/7  
Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH (Amsterdam)  
Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej numerycznej w skali 1:500, wg stanu na dzień 18 kwietnia 2020 r. Oznac. kancelaryjne; GK.6640.330.2020

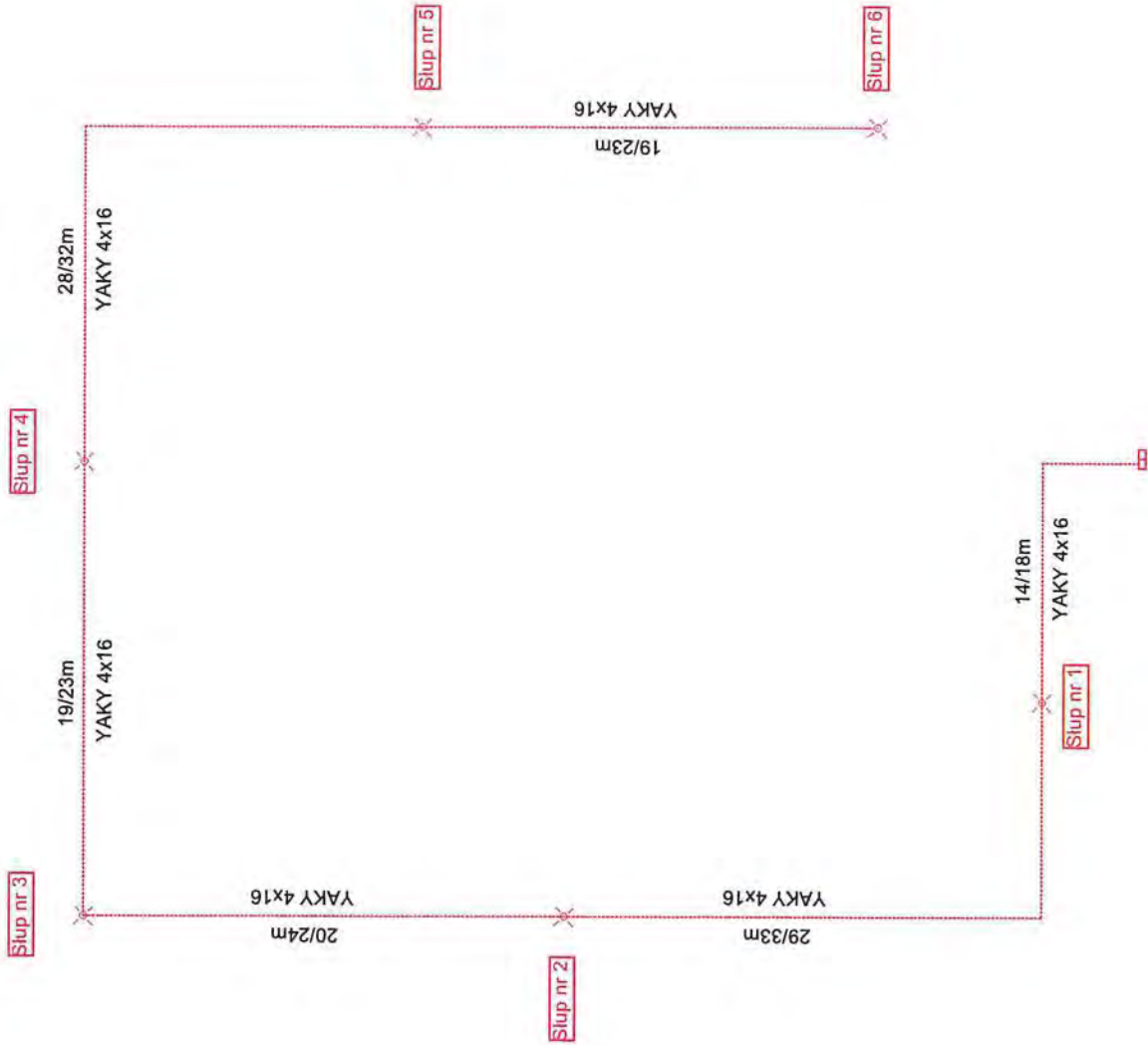
Rybaki, dnia 20.04.2020 r.  
**GEODETA UPRAWNIONY**  
mgr inż. Krzysztof Pudło  
Upr. nr 10432

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA RYKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.0616.2020.395
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2020-05-14
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Starosty Ryckiego mgr inż. Adam Cybulski Inspektor w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

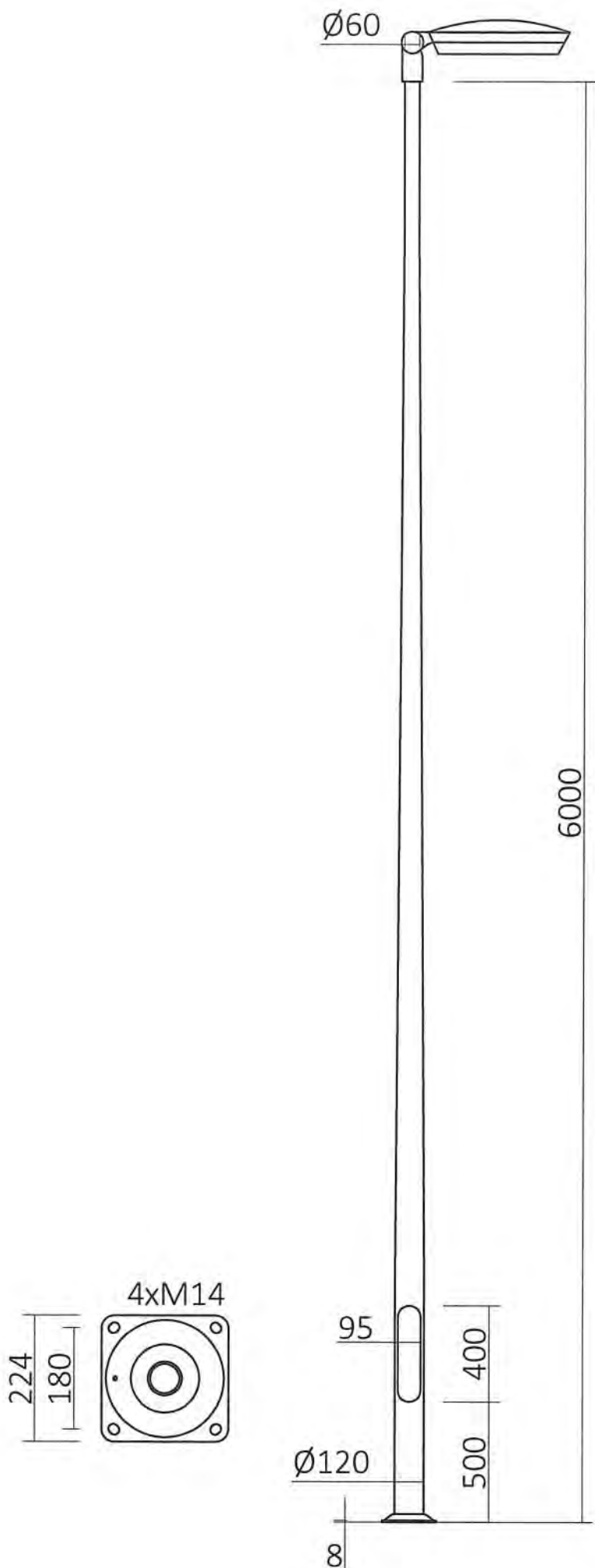
INWESTOR:	Gmina Ryki ul. Karola Wojtyły 29 08-500 Ryki	
WYKONAWCA:	IMTECH-MAREK BIEŃKO Dębińska 7 24-100 Puławy	
NAZWA OPRACOWANIA:	"Oświetlenie zewnętrzne Skateparku, w miejscowości Ryki, przy ul. Janiszewskiej"	
TYTUŁ RYSUNKU:	Wizualizacja projektowanego oświetlenia na obiekcie proj. skateparku.	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Szyszko	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Bieńko	
OPRACOWAŁ:	inż. Damian Padarż	
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY
ANULUJ:	DATA: 01.05.2021r.	SKALA: 1:500
		WERSJA: 1
		IMIĘ RYSUNKU: 1.2





ul. Janiszewska

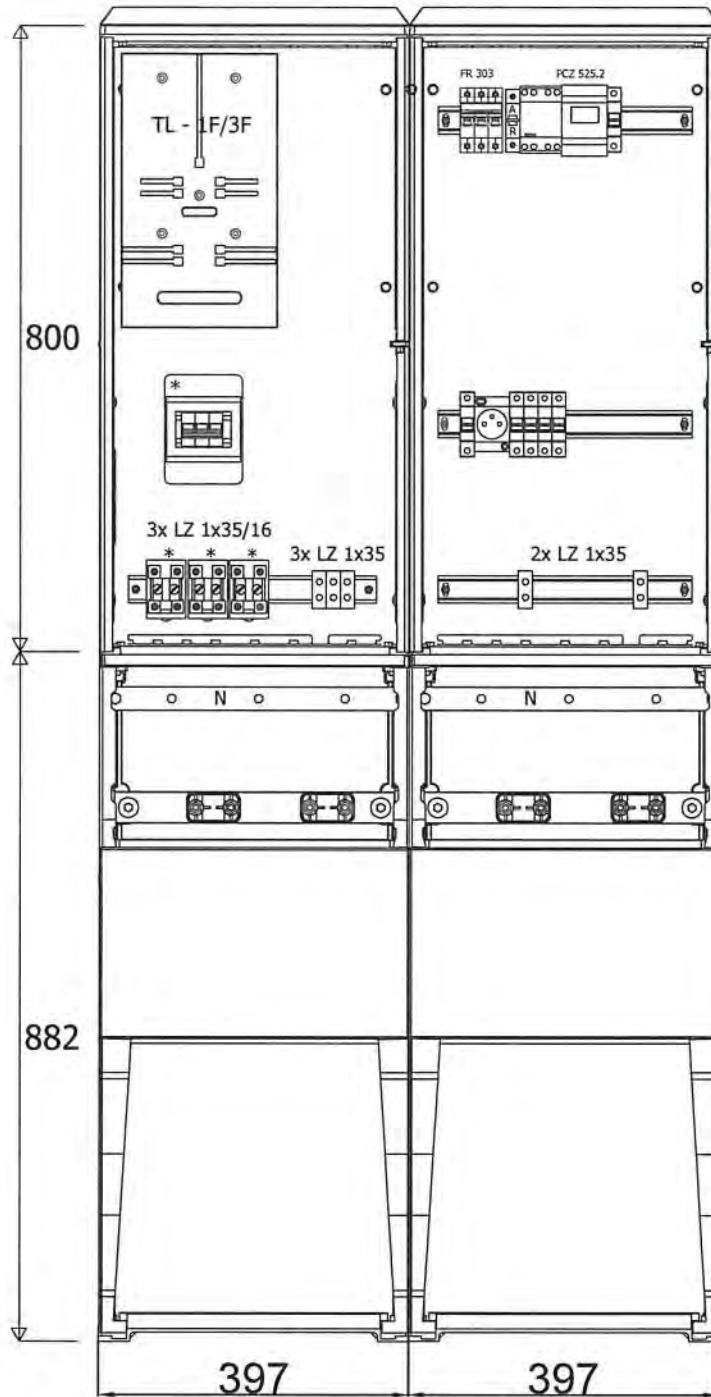
MIASTO RYKI		Gmina Ryki ul. Karola Wojtyły 29 08-500 Ryki	
WYKONAWCA		IMTECH-MAREK BIENKO Dęblńska 7 24-100 Puławy	
NAZWA OPRACOWANIA		"Oświetlenie zewnętrzne Skateparku, w miejscowości Ryki, przy ul. Janiszewskiej"	
TYTUŁ RYSUNKU Projekt ideowy oświetlenia			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIŚCIE	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Szyszko		
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Bienko		
OPRACOWAŁ	inż. Damian Palarz		
PRACA	ELEKTROENERGETCZNA	STADIUM	LIŚCIÓW
		PROJEKT WYKONAWCZY	1
OPIS	DATA	01.05.2021r.	WERSJA RYSUNKU
			2.1



INWESTOR:			Gmina Ryki ul. Karola Wajtyły 29 08-500 Ryki
WYKONAWCA:			IMTECH-MAREK BIEŃKO Deblńska 7 24-100 Puławy
NAZWA OPRACOWANIA:			"Oświetlenie zewnętrzne Skateparku, w miejscowości Ryki, przy ul. Janiszewskiej"
TYTUŁ RYSUNKU:			Projektowany słup oświetleniowy
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Szyszko		
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Bieńko		
OPRACOWAŁ	inż. Danion Padarz		
BRANŻA:	STADIUM:	WERSJA:	
ELEKTROENERGETYCZNA	PROJEKT WYKONAWCZY	1	
ARKUSZ:	DATA:	SKALA:	LINIA RYSUNKU:
	01.05.2021r.	-	31



Obudowa IP 44, IK 10 w II klasie ochronności.

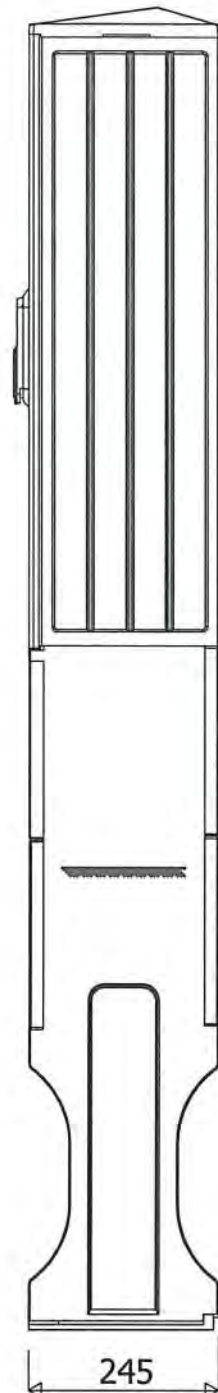


\* - oznacza osłony i obudowy  
przystosowane do plombowania

**Uwagi:**

- na wejściu do złącza zasilającego  
pomiarowego stosować listwy  
LZ35 z osłoną izolacyjną  
przystosowaną do plombowania

- szafkę licznikową wyposażać w  
zamknięcie (wkładkę) typu Mster  
Key.



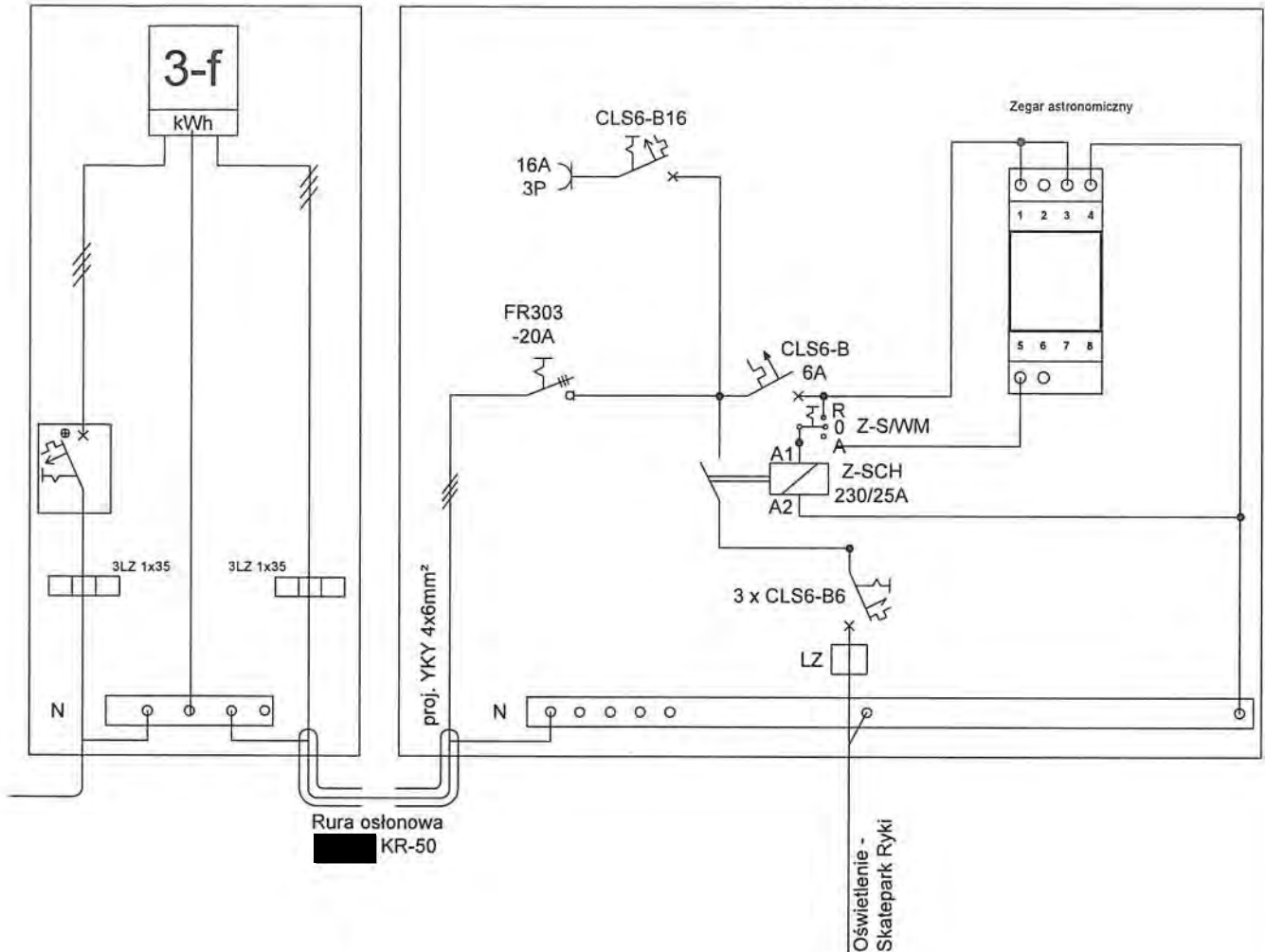
INWESTOR Gmina Ryki ul. Karola Wojtyły 29 08-500 Ryki		
WYKONAWCA IMTECH-MAREK BIEŃKO Dęblińska 7 24-100 Puławy		
MIACE OPRACOWANIA "Oświetlenie zewnętrzne Skateparku, w miejscowości Ryki, przy ul. Janiszewskiej"		
TYTUŁ RYSUNKU Projektowana szafka oświetleniowa SO		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Szyszko	
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Bieńko	
OPRACOWAŁ	inż. Damian Padarz	
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY	WERSJA 1
WERSJA	DATA 01.05.2021/	SKALA -
		LINIA RYSUNKU 4,1

ZK-P

**ZŁĄCZE  
ZASILAJĄCO-POMIAROWE  
WEDŁUG ODRĘBNEGO  
OPRACOWANIA PGE**

proj. SO

**PROJ. SZAFY STERUJĄCE OŚWIETLENIEM  
ULICZNYM**



**Uwagi:**

- na wejściu do złącza zasilającego pomiarowego stosować listwy LZ35 z osłoną izolacyjną przystosowaną do plombowania

INWESTOR	Gmina Ryki ul. Karola Wojtyły 29 08-500 Ryki		
WYKONAWCA	IMTECH-MAREK BIEŃKO Dęblińska 7 24-100 Puławy		
NADZOR OPRACOWAŃ	"Oświetlenie zewnętrzne Skateparku, w miejscowości Ryki, przy ul. Janiszewskiej"		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat ideowy projektowanej SO		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Szyszko		
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Bieńko		
OPRACOWAŁ	inż. Damian Padarz		
BRANŻA	STADIUM	WERSJA	
ELEKTROENERGETYCZNA	PROJEKT WYKONAWCZY	1	
PROJEKT	DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
	01.05.2021r.	-	4.2