

## PROJEKT BUDOWLANY

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA NN W MIEJSCOWOŚCI PETRYKOZY,  
GM. BIAŁACZÓW, POW. OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE

# PROJEKT TECHNICZNY

### STRONA TYTUŁOWA

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<i>Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym poniżej 1 kV (0,4kV)</i>
<b>Adres obiektu budowlanego:</b>	<i>Petrykozy, gm. Białaczów, pow. opoczyński, woj. łódzkie</i>
<b>Identyfikatory działek ewidencyjnych:</b>	<i>100701_2.0006.74, 100701_2.0006.140</i>
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b>	<i>XXVI,</i>
<b>Inwestor:</b>	<i>Gmina Białaczów, ul. Piotrkowska 12, 26-307 Białaczów</i>

<b>Zakres opracowania:</b>	<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych:</b>	<b>Data opracowania:</b>
<i>Sieć elektroenergetyczna</i>	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Paweł Kowalczyk do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LOD/1927/POOE/12</i>	<i>05.2022</i>
<i>Sieć elektroenergetyczna</i>	<i>Sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Krzysztof Pawlak do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LOD/2053/PWOE/12</i>	<i>05.2022</i>

## PROJEKT BUDOWLANY

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA NN W MIEJSCOWOŚCI PETRYKOZY,  
GM. BIAŁACZÓW, POW. OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE

---

### Spis treści projektu technicznego:

<b>Lp</b>	<b>Nazwa dokumentu</b>	<b>Nr strony</b>
<i>I</i>	<i>Dokumenty dołączone do projektu:</i>	
<i>I.1</i>	<i>Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego</i>	3
<i>I.2</i>	<i>Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych oraz kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa, projektanta oraz projektanta sprawdzającego</i>	4-9
<i>II</i>	<i>Część opisowa:</i>	
<i>II.1</i>	<i>Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne;</i>	10-11
<i>III</i>	<i>Część rysunkowa:</i>	
<i>PT-01</i>	<i>Schemat ideowy- plan realizacyjny</i>	12
<i>PT-02</i>	<i>Obliczenia fotometryczne</i>	13

## PROJEKT BUDOWLANY

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA NN W MIEJSCOWOŚCI PETRYKOZY,  
GM. BIAŁACZÓW, POW. OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE

### I.1 Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego

Ja niżej podpisany,

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 tej ustawy

**oświadczam, że projekt techniczny dotyczący zamierzenia budowlanego:**

„Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym poniżej 1 kV (0,4kV)”;

<b>Adres obiektu budowlanego:</b>	Petrykozy, gm. Białaczów, pow. opoczyński, woj. łódzkie
<b>Identyfikatory działek ewidencyjnych:</b>	100701_2.0006.74, 100701_2.0006.140
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b>	XXVI,
<b>Inwestor:</b>	Gmina Białaczów, ul. Piotrkowska 12, 26-307 Białaczów

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu technicznego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1609 ze zmianami).

(projektant)  
**mgr inż. Paweł Kowalczyk**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

nr uprawnień: **LOD/1927/POOE/12**

(projektant sprawdzający)  
**mgr inż. Krzysztof Pawlak**

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

nr uprawnień: **LOD/2053/PWOE/12**



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-A3E-R5H-QFH \*

Pan Paweł KOWALCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9778/13  
adres zamieszkania Parczówek Parczówek 47A, 26-307 Białaczów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-29 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6036/2098/12  
sygn. skt. KK/D/7131/1927/12

## 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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
n a d a j e

Panu Pawłowi Kowalczykowi

magistrowi inżynierowi  
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 16 marca 1976 r. w Opocznie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1927/POOE/12

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 3 lutego 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Paweł Kowalczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Powzeście

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Jan Gajdzka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Pawel Kowalczyk*

*[inny podpis]*

*[inny podpis]*



Pan Paweł Kowalczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTIB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTIB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisyj Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichonicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują;

1. Paweł Kowalczyk  
Parczówek 47 A  
26-307 Białaczów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

mgr inż. Paweł Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień: LOD/1927/POOE/12

Elektronicznie  
podpisany  
przez Paweł  
Karol Kowalczyk



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-4DK-UY7-Z1H \*

Pan Krzysztof PAWLAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9884/13

adres zamieszkania Topolice 129, 26-300 Żarnów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-15 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

mgr inż. Paweł Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień: LOD/1927/PWOE/12

Elektronicznie  
podpisany  
przez Paweł  
Karol Kowalczyk

## 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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Krzysztofowi Adamowi Pawlakowi

magistrowi inżynierowi  
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 1 kwietnia 1977 r. w Łodzi

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2053/PWOE/12

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 20 sierpnia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Krzysztof Pawlak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Krzysztof Pawlak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Krzysztof Pawlak  
Topolice 129  
26-330 Żarnów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

mgr inż. Paweł Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień: LOD/1927/POOE/12

**Elektronicznie  
podpisany  
przez Paweł  
Karol Kowalczyk**

## II.1 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Prace obejmujące zamierzenie budowlane:

- budowa podziemnej linii kablowej o napięciu znamionowym poniżej 1 kV (0,4kV) typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> o długości w rzucie 39,0m – oświetlenie uliczne;
- budowa linii napowietrznej o napięciu znamionowym poniżej 1 kV (0,4kV) typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> o długości w rzucie 410,0m – oświetlenie uliczne;
- budowa słupów oświetleniowych nN (0,4kV) – 11 szt.;

W celu realizacji oświetlenia drogi projektuje się budowę sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego na napięcie poniżej 1kV (230V).

Kabel zasilający projektowane latarnie należy wyprowadzić z istniejącego słupa linii niskiego napięcia nr 21 zlokalizowanego na dz. 74 w obrębie Petrykozy. Sieć elektroenergetyczną oświetlenia terenu (zasilanie projektowanego odcinka oświetlenia terenu) należy wykonać kablem typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup>. Żyłę roboczą kabla oświetleniowego należy łączyć na słupie do przewodu oświetleniowego przy pomocy odpowiedniego zacisku, podobnie żyłę ochronno-neutralną należy podłączyć do przewodu PEN na słupie także używając odpowiedniego zacisku. Pozostałe dwie żyły kabla oświetleniowego należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci stosując odpowiedni kapturek. Na słupie należy zamontować ogranicznik przepięć np. typu BOP-R 0,5/10. Przewód uziemiający ogranicznika łączyć z istniejącą instalacją uziemienia na słupie. Należy dokonać sprawdzenia wartości rezystancji uziemienia. W przypadku uzyskania wartości większej niż 10Ω, uziom należy rozbudować, aby uzyskać wartość rezystancji uziemienia poniżej 10Ω. Na słupie należy zamontować rurę osłonową typu BE75 o długości 3,0m. Rurę należy montować w taki sposób, aby kabel nad ziemią był chroniony do wysokości 2,5m nad poziomem ziemi. Rurę należy uszczelnić stosując odpowiednie uszczelnienie odporne na działanie promieni UV.

Kabel należy prowadzić zgodnie z trasą pokazaną na rys. PZT-01 (projekt zagospodarowania terenu). Wzdłuż drogi należy stosować rury ochronne typu DVK 75 o długości podanej na rys. PZT-01.

Kabel należy wprowadzić na słup oświetleniowy typu K-10,5/4,3 nr Lo-1 i połączyć odpowiednimi zaciskami z przewodem oświetleniowym typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Na słupie należy zamontować rurę osłonową typu BE75 o długości 3,0m. Rurę należy montować w taki sposób, aby kabel nad ziemią był chroniony do wysokości 2,5m nad poziomem ziemi. Rurę należy uszczelnić stosując odpowiednie uszczelnienie odporne na działanie promieni UV. Od proj. słupa nr Lo-1 do proj. słupa nr Lo-11 sieć elektroenergetyczna oświetleniowa wykonana zostanie jako linia napowietrzna (typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>).

Na pierwszym i ostatnim słupie linii oświetleniowej należy zamontować ograniczniki przepięć typu BOP-R 0,5/10. Przewód uziemiający ogranicznika łączyć z instalacją uziemienia na słupie. Należy wybudować uziom o wartości rezystancji uziemienia nie większej niż 10Ω. Sieć elektroenergetyczną oświetlenia ulicznego należy prowadzić zgodnie z trasą na rys. PZT-01 (projekt zagospodarowania terenu).

Projektuje się słupy oświetleniowe w postaci żerdzi żelbetowych typu ŻN oraz słupy krańcowe linii w postaci żerdzi strunobetonowej. Żerdzie typu ŻN mają podstawową wysokość 10,0m natomiast żerdzie strunobetonowe mają podstawową wysokość 10,5m. Żerdzie należy posadawiać zgodnie z albumem „Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25÷120mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych i ŻN”. Na słupach należy montować wysięgniki np. typu: Wo 0,5x1,5;90 o wysięgu 1,5m i nachyleniu 0° (mocowane do słupów za pomocą uchwytów: np. typu W1051 – dla słupów wirowanych oraz np. typu: W103 – dla słupów ŻN [dwa uchwyty na jeden wysięgnik]), a na nich oprawy LED o mocy 43W. Projektuje się łącznie 11 kpl. latarni, na których zamontowane zostanie 11 kpl. opraw oświetleniowych. Przy każdym słupie (przy każdej oprawie) na linii głównej oświetleniowej należy zamontować oprawę bezpiecznikową (z bezpiecznikiem typu: BiWts 2A) z odpowiednim zaciskiem.

Oprawę LED łączyć z przewodem oświetleniowym typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> poprzez przyłączenie przewodu zasilającego oprawę (typu YKY 2x2,5mm<sup>2</sup>) do oprawy bezpiecznikowej. Przy podłączaniu przewodów do oprawy należy korzystać z DTR producenta. Całkowita długość linii napowietrznej oświetlenia w rzucie wynosi 410,0m, natomiast całkowita długość przewodów (obejmująca zapas na zwisy) wynosi 434,0m. Całkowita długość linii kablowej oświetlenia w rzucie wynosi 39,0m, natomiast całkowita długość kabla (obejmująca zapasy itp.) wynosi 64,0m. Tak więc łączna długość sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego wynosi w rzucie 449,0m, natomiast łączna długość kabli i przewodów wynosi 498,0m.

## PROJEKT BUDOWLANY

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA NN W MIEJSCOWOŚCI PETRYKOZY,  
GM. BIAŁACZÓW, POW. OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE

---

Wszystkie kable na całej długości układać na głębokości nie mniejszej jak 0,7m. Kable należy układać linią falistą (z zapasem 1-3%) na podsypce z piasku 10cm, następnie kabel przysypać równomiernie warstwą piasku o grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm. Na tak przysypyany kabel należy ułożyć folię koloru niebieskiego. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm a szerokość nie mniejszą niż 20cm. Na całej długości kabla w odległościach co 10m oraz przy wejściach i wyjściach z rur osłonowych oraz w miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami lub drogami oraz w miejscach zbliżeń projektowanego kabla do innych kabli, rurociągów lub innych obiektów należy zachować szczególne warunki ułożenia kabla.

Trasę kabla w terenie winna wyznaczyć uprawniona jednostka geodezyjna. Po ułożeniu kabla, przed jego zasypaniem należy bezwzględnie wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz zgłosić wykonanie robót do Inwestora celem dokonania odbioru robót ulegających zakryciu. Nawierzchnie utwardzone na trasie projektowanego kabla oświetleniowego po wykonaniu robót odtworzyć i przywrócić do stanu sprzed wykonania robót. W miejscach zbliżeń do obiektów podziemnych typu inne kable, rurociągi, itp. prace ziemne należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Teren po wykonaniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego. Należy zawiadomić właścicieli urządzeń kolidujących z projektowaną siecią o terminie wykonania robót celem wyznaczenia przez nich nadzoru nad robotami.






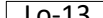




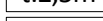
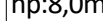


Realizacja prac przez Wykonawcę winna nastąpić po uzgodnieniu z Inwestorem szczegółowego harmonogramu prac. Całość robót powinna być wykonana przez Wykonawcę, który posiada odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac objętych niniejszym opracowaniem pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie Uprawnienia Budowlane. Materiały użyte do realizacji inwestycji wynikającej z niniejszego opracowania powinny spełniać wymagania odpowiednich norm oraz być dopuszczone do stosowania w budownictwie tzn. posiadać atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Przed wykonaniem prac należy uzgodnić sposób prowadzenia prac z Inwestorem.

Po wykonaniu pracy należy sprawdzić zgodność faz, dokonać pomiarów oporności izolacji, ciągłości żył, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Z przeprowadzonych pomiarów i prób sporządzić protokoły i przekazać je Inwestorowi.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, szczególnie z normą N SEP E 003 oraz aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych. Po wykonaniu uziemień należy dokonać pomiarów oporności uziemienia ochronnego.

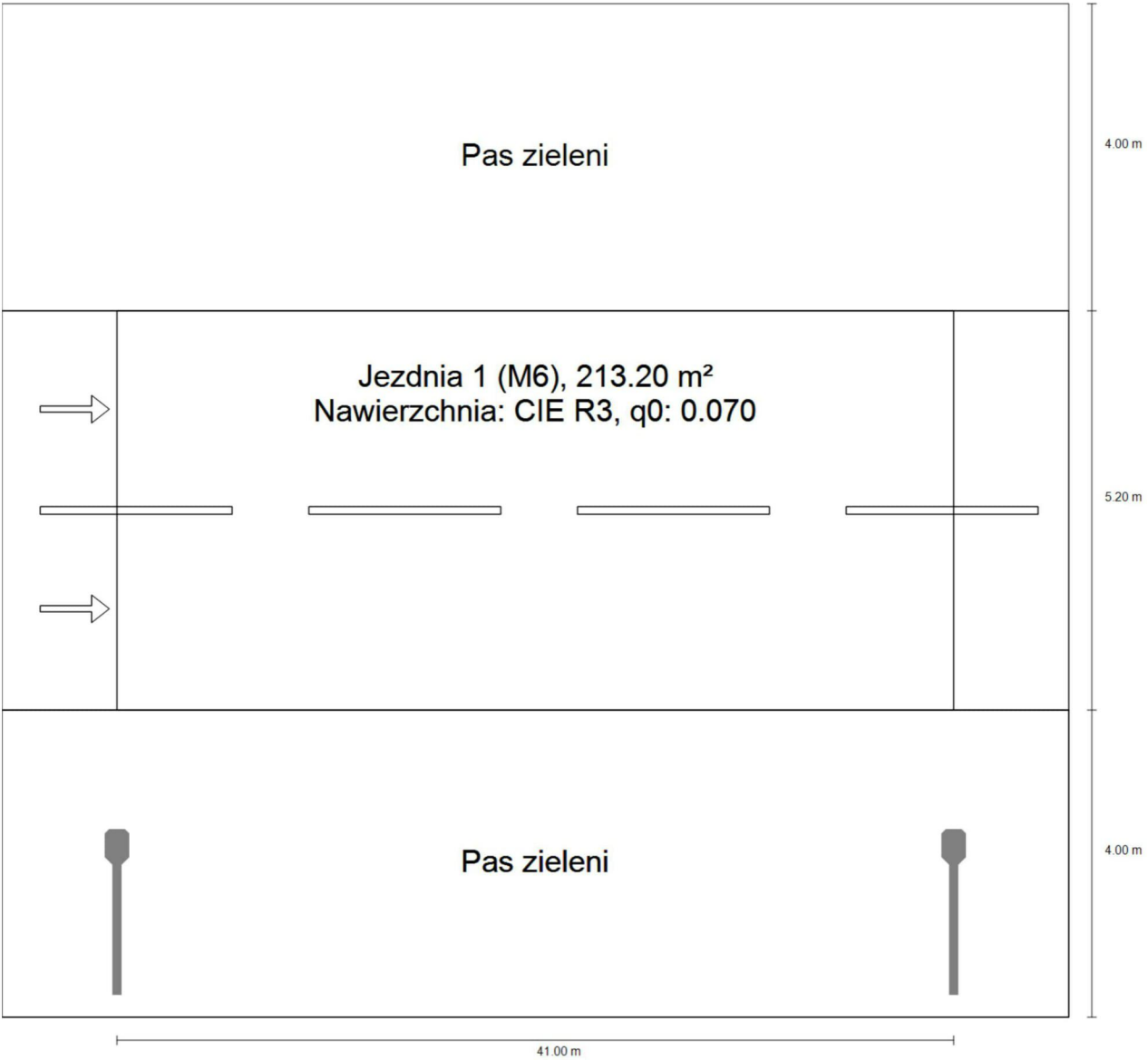


	Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna
	Proj. kabel oświetleniowy (doziemny)
	Proj. przewód oświetleniowy (napowietrzny)
	Proj. słup oświetleniowy typu: E / ŻN
	Proj. oprawa LED
	Numer projektowanego słupa
	Typ projektowanego słupa
	Ustój słupa
	Głębokość zakopania słupa
	Wysokość zawieszenia przewodu
	Rura ochronna DVK - wykop otwarty
	Opis projektowanej infrastruktury
	
	

Przy wejściu i zejściu proj. kabla ze słupów należy zabezpieczyć kabel rurą typu BE 75 (dł. 3,0m);

Inwestor: <b>Gmina Białaczów, ul. Piotrkowska 12, 26-307 Białaczów</b>			
Nazwa i adres obiektu: <b>Sieć elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego Petrykozy, gm. Białaczów, pow. opoczyński, woj. łódzkie</b>			
Projektował: <b>Paweł Kowalczyk</b>		Nr uprawnień: <b>LOD/1927/POOE/12</b>	
Sprawdził: <b>Krzysztof Pawlak</b>		Nr uprawnień: <b>LOD/2053/PWOE/12</b>	
Nazwa rysunku: <b>Schemat ideowy- plan realizacyjny</b>		Data: <b>05.2022</b>	Skala:
		Nr rysunku: <b>PT-01</b>	Nr strony: <b>12</b>

Petrykozy przy drodze na Białaczów  
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

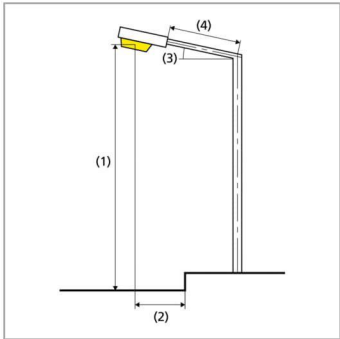


Petrykozy przy drodze na Białaczów  
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	SCHREDER	P	43.0 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5098 / 48 LEDs 300mA NW 740 43W / / 468122	Φ <sub>Lampa</sub>	7642 lm
		Φ <sub>Oprawa</sub>	6428 lm
Wyposażenie	1x 48 LEDs 300mA NW 740	η	84.11 %

TECEO GEN2 1 / 5098 / 48 LEDs 300mA NW 740 43W / / 468122 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	41.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.810 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 43.0 W
Zużycie	1032.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 477 cd/klm ≥ 80°: 94.9 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*4
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Petrykozy przy drodze na Białaczów  
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L <sub>m</sub>	0.39 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U <sub>o</sub>	0.45	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 20 %	✓
	R <sub>ei</sub>	0.65	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Petrykozy przy drodze na Białaczów	D <sub>p</sub>	0.030 W/lx*m²	-
TECEO GEN2 1 / 5098 / 48 LEDs 300mA NW 740 43W / / 468122 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m² rok,	172.0 kWh/rok

**UWAGA:**

Dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów o parametrach równoważnych z zastosowanymi.

Inwestor: Gmina Białaczów, ul. Piotrkowska 12, 26-307 Białaczów			
Nazwa i adres obiektu: Sieć elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego Petrykozy, gm. Białaczów, pow. opoczyński, woj. łódzkie			
Projektował: Paweł Kowalczyk	Nr uprawnień: LOD/1927/POOE/12		
Sprawdził: Krzysztof Pawlak	Nr uprawnień: LOD/2053/PWOE/12		
Nazwa rysunku: Obliczenia fotometryczne		Data: 05.2022	Skala:
		Nr rysunku: PT-02	Nr strony: 13