



PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Ludwikowo, Gmina Stara Biała Powiat: płocki; województwo: mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2 Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0015 – Ludwikowo Numer działki ewidencyjnej: 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2
INWESTOR:	GMINA STARA BIAŁA UL. JANA KAZIMIERZA 1 09-411 BIAŁA

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ FLAK	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych UPR. NR MAZ/0543/PWOE/14	<i>mgr inż. Tomasz Flak</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0543/PWOE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/IE/0138/15
SPRAWDZAJĄCY	inż. IZABELA SIKORA	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych UPR. NR 107/82	PROJEKTANT <i>inż. Izabela Sikora</i> upr. Nr 107/82

DATA OPRACOWANIA:		17.04.2024r					
Nr archiwum:	46-IE 2420	Faza:	PB	Element projektu budowlanego:	PZT	Numer egzemplarza:	.../3
EGZEMPLARZ ZAWIERA 55 PONUMEROWANE KARTY							

DATA OPRACOWANIA: 17.04.2023

Spis treści

I. DOKUMENTY FORMALNE	4
1. Oświadczenie projektanta	4
2. Oświadczenie projektanta dotyczące formy i zakresu projektu	5
3. Uprawnienia projektanta	6
4. Zaświadczenie z Izby projektanta	7
5. Uprawnienia sprawdzającego	8
6. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego	9
II. INFORMACJE OGÓLNE	10
1. Dane ogólne.....	10
1.1. Jednostka projektowa	10
1.2. Inwestor	10
1.3. Adres inwestycji	10
2. Podstawa opracowania	10
3. Cel opracowania	10
III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
1. Opis techniczny projektu zagospodarowania terenu.....	11
1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	11
1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu	11
1.2.1. Działka/teren inwestycji	11
1.2.2. Zabudowa istniejąca	11
1.2.3. Ukształtowanie terenu	11
1.2.4. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	11
1.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu	11
1.3.1. Zabudowa	11
1.3.2. Ukształtowanie terenu	11
1.3.3. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	11
1.4. Zestawienie powierzchni terenu.....	11
1.5. Inne informacje i dane	11
1.5.1. Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	11
1.5.2. Informacje i dane czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na obszarze ochrony konserwatorskiej	11
1.5.3. Informacje i dane czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany leżą na terenach zmeliorowanych	12
1.5.4. Informacje i dane określające wpływ eksploatacji górniczej	12
1.5.5. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	12
1.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.....	12
1.7. Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	12
1.7.1. Zasilanie obiektu	12

1.7.2.	Oświetlenie lokalnej drogi gminnej ochronny	12
1.7.3.	Oświetlenie uliczne	13
1.7.4.	Szafa oświetlenia ulicznego SOT.....	13
1.7.5.	Sieć kablowa	13
1.7.6.	Instalacja ochrony od porażeń	13
1.7.7.	Układanie kabli w ziemi.....	14
1.7.8.	OBLICZENIA	15
1.8.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	20
2.	Część rysunkowa do projektu zagospodarowania terenu	21
46-IE-2420-PB-PZT-001	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1/2 (1:500)	21
46-IE-2420-PB-PZT-002	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 2/2 (1:500)	22
46-IE-2420-PB-PZT-003	Schemat zasilania latarni	23
46-IE-2420-PB-PZT-004	Schemat szafy SOT	24
3.	Uwaga.....	25
4.	Wyniki natężenia oświetlenia.....	26
4.1.	Wysięgnik 1m	26
4.2.	Wysięgnik 2m	36
5.	OPINIA GEOTECHNICZNA	46
5.1.	Podstawa opracowania	46
5.2.	Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.....	46
5.3.	Warunki gruntowe na terenie zamierzenia budowlanego.....	46
IV.	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO.....	47
1.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY ZDROWIA	47
2.	Warunki przyłączenia nr P/22/070666	50
3.	Opinia ZUDP	53

I. DOKUMENTY FORMALNE

1. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU I ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO** pod nazwą:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Ludwikowo, Gmina Stara Biała Powiat: płocki; województwo: mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2 Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0015 – Ludwikowo Numer działki ewidencyjnej: 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2
INWESTOR	GMINA STARA BIAŁA UL. JANA KAZIMIERZA 1 09-411 BIAŁA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant oświadcza, że zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa Budowlanego (Tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) całość problematyki została przedstawiona w PROJEKCIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANYM, a Przedmiotowa inwestycja nie wymaga sporządzenia projektu technicznego

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTANT	MGR INŻ. TOMASZ FLAK UPR. NR MAZ/0543/PWOE/14 INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH UPR. NR MAZ/0543/PWOE/14	17.04.2024 Data	<i>mgr inż. Tomasz Flak</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0543/PWOE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/IE/0138/15
SPRAWDZAJĄCY	INŻ. IZABELA SIKORA UPR. NR MAZ/0543/PWOE/14 INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH UPR. NR 107/8	17.04.2024 Data	PROJEKTANT <i>inż. Izabela Sikora</i> upr. Nr 107/82
			Podpis
			Podpis

2. Oświadczenie projektanta dotyczące formy i zakresu projektu

Projekt budowlany - Projekt zagospodarowania terenu - BUDOWA SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO na działkach o nr ew.: 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2 w miejscowości Ludwikowo został sporządzony na podstawie przepisów:

- ✓ ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 471 z późn. zm.);
- ✓ rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609 z późn. zm.). w szczególności:

1) Na podstawie art. 34 ust.3, pkt 3b ustawy Prawo Budowlane całość problematyki w/w projektu budowlanego podziemnych sieci uzbrojenia terenu, została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu sporządzonym na aktualnej mapie do celów projektowych.

art.34 ust.3 ustawy PB:

"Projekt budowlany zawiera:

- 1) projekt zagospodarowania działki lub terenu, sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych (...),
- 2) projekt architektoniczno-budowlany (...),
- 3) projekt techniczny (...)"
- 4)

art.34 ust.3b ustawy PB:

"Przepisów ust. 3 pkt 2 i 3 nie stosuje się do projektu budowlanego budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych oraz podziemnych sieci uzbrojenia terenu, jeżeli całość problematyki może być przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu".

2) Na podstawie § 17 ust.1 dane wymagane w projekcie zagospodarowania terenu zostały zamieszczone na dodatkowych rysunkach, co poprawiło czytelność projektu zagospodarowania terenu.

§ 15 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego:

"Część rysunkową projektu zagospodarowania działki lub terenu sporządza się na aktualnej mapie do celów projektowych lub jej kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta"

§ 15 ust. 2:

"Część rysunkowa projektu zagospodarowania działki lub terenu określa (...)"

§ 17 ust. 1:

"Dane, o których mowa w § 15 ust. 2, mogą być zamieszczone na dodatkowych rysunkach, jeżeli poprawi to czytelność projektu zagospodarowania działki lub terenu".

W związku z powyższym odstąpiono od wykonania projektu technicznego sieci kablowej oświetlenia ulicznego na działkach o nr ew.: 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2 w miejscowości Ludwikowo gm. Stara Biała.

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PW0E/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

3. Uprawnienia projektanta



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/13/14/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 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. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Tomaszowi Flak
ur. dnia 23 lipca 1984 roku w Plochu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0543/PWOE/14

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

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzonych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

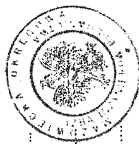
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE:

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

Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. 
mgr inż. Krzysztof Latoszek 
mgr inż. Krzysztof Booss 



Orzymują:
1. Pan Tomasz Flak
00-402 Plochu
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a.la.

4. Zaświadczenie z Izby projektanta



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-597-ZYR-3RM *

Pan TOMASZ FLAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0138/15
adres zamieszkania ul. 3 MAJA 9/ 16, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



faza: projekt budowlany
nr archiwum: 46-2420-PB
branża: Instalacje Elektryczne

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PWOWE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie **siłki**,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

5. Uprawnienia sprawdzającego

WOJEWODA PŁOCKI

Płock, dnia 28 grudnia 19 82 r.

Nr ewid. 107/82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 5ust.1, §6ust.1, §7, §4 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

Obywatel ka WANDA IZABELA GŁOŚ

inżynier elektryk

urodzon a dnia 8 października 1949 r. w Mińsku Mazow.

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



Z up. Wojewody
DYREKTOR
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego
mgr inż. arch. Stanisław Żurański

pieczęć okrągła

Sierpc 1216 1000 A4

faza: projekt budowlany
nr archiwum: 46-2420-PB
branża: Instalacje Elektryczne

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PWOW/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

str. 8

6. Zaświadczenie z Izby sprawdzającego



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-46I-59W-HRM *

Pani WANDA IZABELA SIKORA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7278/01
adres zamieszkania SŁOWICZA 11, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



faza: projekt budowlany
nr archiwum: 46-2420-PB
branża: Instalacje Elektryczne

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PWOWE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

II. INFORMACJE OGÓLNE

1. Dane ogólne

1.1. Jednostka projektowa

TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE TOMASZ FLAK

Ul. 3 Maja 9/16

09-402 Płock

1.2. Inwestor

GMINA STARA BIAŁA

UL. JANA KAZIMIERZA 1

09-411 BIAŁA

1.3. Adres inwestycji

Gmina Stara Biała, Ludwikowo

Powiat: płocki; województwo: mazowieckie

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2 Stara Biała

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0015 – Ludwikowo

Numer działki ewidencyjnej: 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2

2. Podstawa opracowania

Podstawę sporządzenia opracowania stanowią:

- Umowa o prace projektowe
- Mapy do celów projektowych
- Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu;
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem,
- Wizja lokalna w terenie

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa sieci kablowej oświetlenia ulicznego zlokalizowanego w miejscowości Ludwikowo dz. nr ewid. 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2. W/w działki są w dyspozycji Inwestora. Wykonanie opracowania projektowego jest realizowane na zlecenie inwestora. W projekcie budowlanym zawierającym projekt zagospodarowania terenu przedstawiono całość problematyki podziemnej sieci uzbrojenia terenu niezbędnych do wykonania zamierzenia budowlanego pn. - BUDOWA SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO.

W celu poprawienia czytelności projektu zagospodarowania terenu dane opisowe i rysunkowe zamieszczono również na dodatkowych rysunkach.

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Opis techniczny projektu zagospodarowania terenu

1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest projekt budowlany budowa sieci kablowej oświetlenia ulicznego wykonanego kablem YAKY5x25 wraz z szafą zasilającą sterującą SOT i latarniami w miejscowości Ludwikowo dz. nr ewid. 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

1.2.1. Działka/teren inwestycji

Działki objęte projektem położone w Gminie Stara Biała w miejscowości Ludwikowo

1.2.2. Zabudowa istniejąca

Na terenie objętym zakresem opracowania znajdują się droga gminna.

1.2.3. Ukształtowanie terenu

Wysokość geodezyjna działki 97.0

1.2.4. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Rozpatrywany teren jest uzbrojony w:

- sieć kablową nN 0,4kV
- sieć napowietrzną nN 0,4kV
- sieć wodociągową,
- kanalizację sanitarną i deszczową
- sieć gazową
- sieć teletechniczną

1.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

1.3.1. Zabudowa

Bez zmian.

1.3.2. Ukształtowanie terenu

Bez zmian.

1.3.3. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Na podstawie zlecenia Inwestora na terenie objętym zakresem opracowania projektuje się:

- latarnie oświetlenia ulicznego
- szafę zasilającą sterującą oświetleniem ulicznym SOT
- Sieć kablową nN 0,4kV na potrzeby oświetlenia ulicznego – kabel YAKY5x25

1.4. Zestawienie powierzchni terenu

Bez zmian.

1.5. Inne informacje i dane

1.5.1. Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Zgodnie z warunkami zabudowy na terenie objętym opracowaniem ustalono funkcję zabudowy i zagospodarowania terenu tj. na obszarze tym ustala się budowę sieci kablowej oświetlenia ulicznego.

1.5.2. Informacje i dane czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji

zabytków lub czy zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na obszarze ochrony konserwatorskiej

Zgodnie z warunkami zabudowy Gmina Stara Biała nie prowadzi spisu dóbr kultury współczesnej. Zamierzenie budowlane nie podlega ochronie na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022r., poz. 840 z późn. zm.)

1.5.3. Informacje i dane czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany leżą na terenach zmeliorowanych

Zgodnie z warunkami zabudowy w przypadku kolizji planowanej inwestycji z urządzeniami melioracji wodnych należy przestrzegać zapisów ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne (dz. U. z 2023r., późn. zm.) oraz wykonać działania zapewniające ochronę urządzeń melioracyjnych przy realizacji inwestycji – w uzgodnieniu zakresu tych działań z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie.

1.5.4. Informacje i dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Przedmiotowa inwestycja nie leży na terenach wpływu eksploatacji górniczej.

1.5.5. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Zamierzenie budowlane nie ma wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkownika.

1.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi

Nie dotyczy.

1.7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

1.7.1. Zasilanie obiektu

Na potrzeby projektowanej inwestycji zostały przewidziana szafa sterowania oświetleniem ulicznym SOT. Zgodnie z warunkami przyłączenia P/19/068121 zapotrzebowanie na moc elektryczną dla oświetlenia ulicznego wynosi 6kW. Zasilanie szafy SOT należy wykonać z istniejącej linii napowietrznej (obwód S1-01073/03) zasilane z napowietrznej stacji transformatorowo-rozdzielczej 15/0,4kV (Ludwikowo II S1-01073). Z istniejącej linii napowietrznej (słup zlokalizowany na działce nr 24/8) należy wykonać przyłącze kablowe (YAKXS 4x25) poprzez rozłącznik bezpiecznikowy zlokalizowany na słupie. **Na w/w warunki została podpisana umowa przyłączenia, w związku z powyższymi warunkami nie straciły swojej ważności.**

Rozdział punktu PEN na PE i N należy wykonać w szafie SOT. W tym celu do szafy SOT doprowadzić uziemienie (wykonać uziemienie szpilkowe) – rezystancji punktu podziału do 5Ω.

1.7.2. Oświetlenie lokalnej drogi gminnej ochrony

Wymagania natężenia oświetlenia terenu

Zgodnie z obowiązującą normą PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg -- Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia dla lokalnej drogi gminnej przyjęto klasę oświetlenia **M5**, która charakteryzuje się następującymi parametrami:

- ✓ Jasność $L \geq 5 \text{ cd/m}^2$
- ✓ $U_0 \geq 0,4$
- ✓ $U_I \geq 0,7$

- ✓ $TI < 15\%$

1.7.3. Oświetlenie uliczne

W celu uzyskania parametrów zgodnych z normą zostały zaprojektowane latarnie uliczne oznaczone na projekcie zagospodarowania symbolami P1/1-P1/21

Projektowane latarnie P1/1 – P1/11 składające się z:

- ✓ Oprawa: LED 36W 4365lm 3000K CRI 70
- ✓ Słup oświetleniowy: stalowy ocynkowany wysokość 6m
- ✓ Wysięgnik: stalowy ocynkowany jednoramienny $h=1m$, $l=1m$, kąt -10°
- ✓ Fundament: prefabrykowany przystosowany do słupa z elementami śrubowymi i kapturkami
- ✓ Zabezpieczenie oprawy: bezpiecznik BiGs25 z wkładką 4A
- ✓ Wysokość zawieszenie oprawy: 7m.

Projektowane latarnie P1/12 – P1/21 składające się z:

- ✓ Oprawa: LED 36W 4365lm 3000K CRI 70
- ✓ Słup oświetleniowy: stalowy ocynkowany wysokość 6m
- ✓ Wysięgnik: stalowy ocynkowany jednoramienny $h=1m$, $l=2m$, kąt -10°
- ✓ Fundament: prefabrykowany przystosowany do słupa z elementami śrubowymi i kapturkami
- ✓ Zabezpieczenie oprawy: bezpiecznik BiGs25 z wkładką 4A
- ✓ Wysokość zawieszenie oprawy: 7m.

Zasilanie poszczególnych opraw oświetleniowych wykonać zgodnie ze schematem szafy SOT i schematem zasilania latarni. Zasilanie latarni wykonać kablem YAKY5x25mm². Latarnie P1/1, P1/5, P1/10, P1/13, P1/17, P1/18, P1/21 należy uziemić za pomocą uziomu szpilkowego $h=5m$ oporności do 10Ω . Sterowanie oświetleniem w szafie SOT w sposób ręczny lub automatyczny (zegarem astronomicznym).

1.7.4. Szafa oświetlenia ulicznego SOT

Na potrzeby zadania została przewidziana szafa zasilająco-sterująca oświetleniem ulicznym oznaczona na projekcie zagospodarowania terenu symbolem **SOT**. Szafę oświetleniową SOT należy wykonać w obudowie termoutwardzalnej składającej się z dwóch części. W pierwszej części szafy zabudować układ pomiarowy z zabezpieczeniami przedlicznikowym, w drugiej części aparaturę modułową zasilającą i sterującą oświetleniem ulicznym. Zasilanie szafy SOT wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia. Z szaf oświetlenia ulicznego SOT należy zasilic poszczególne latarnie kablem YAKY 5x25 układanym w wykopie kablowym.

W szafie SOT należy wykonać podział punktu PEN na PE i N, w tym celu należy do złączy kablowych doprowadzić uziemianie o rezystancji do 5Ω

1.7.5. Sieć kablowa

Wszystkie projektowane sieci kablowe nN od szafy zasilająco-sterująca oświetleniem ulicznym SOT wykonać w układzie TN-S, trójżyłowymi lub pięćżyłowymi kablami. Przekroje kabli i przewodów dobrano wg normy PN-HD 60364-5-52 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie”

1.7.6. Instalacja ochrony od porażen

Sieć zewnętrzny od szafy SOT pracuje w układzie sieciowym TN-S. Jako podstawową ochronę od porażen prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, zastosowane zostanie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania za pomocą bezpieczników topikowych oraz wyłączników nadmiarowo prądowych.

Wskazane latarnie należy uziemić za pomocą uziemienia szpilkowego, połączonego z bednarką FeZn 25x4mm.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami i polskimi przepisami oraz zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.

1.7.7. Układanie kabli w ziemi

Projektowane kable oświetleniowe nN 0,4kV układać w ziemi na głębokości 0,7m. Przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym lub drogami na projektowane kable należy założyć rury ochronne typu DVK75 (skrzyżowanie z infrastrukturą) i SRS75 (skrzyżowanie z drogami). Kable układać w wykonanym rowie kablowym na warstwie piasku grubości 10cm i zasypać warstwą piasku grubości 10cm. Następnie kabel należy przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm oraz przykryć folią koloru niebieskiego. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,3mm i krawędzie folii powinny wystawać przynajmniej 50mm poza zewnętrzne krawędzie ułożonych kabli. Odległość pionowa folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm i nie więcej niż 35cm. Na folie w wykopie kablowym należy nasypać ziemi rodzimej ubijając ją warstwowo. Kabel w wykopie należy układać linia falistą z zapasem 4% długości wykopu. Przy wprowadzaniu kabli do latarni przewidzieć normatywne zapasy kablowe.

Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

1.7.8. OBLICZENIA BILANS MOCY

Lp.	Nazwa	Ilość	Pj	Pi	kj	Ps
		[-]	[kW]	[kW]	[-]	[kW]
SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO SOT						
1	OPRAWA OŚWIETLENIOWA	21	0,037	0,8	1,0	0,8
SUMA			0,7	-	0,7	0,7

DOBÓR WLZ

Prąd zwarciov

- Impedancja systemu elektroenergetycznego na szynach rozdzielnicy SN została obliczona zgodnie z poniższym wzorem:**

$$Z_{kQ} = \frac{c \cdot U_n^2}{S''_{kQ}} [\Omega]$$

Gdzie:

U_n – napięcie nominalne sieci w [V],

c – wartość współczynnika korekcyjnego siły elektromotorycznej obwodu zwarciov, dla napięć o wartości większej niż 1kV:

- $c = c_{max} = 1,1$ (przy obliczaniu największego prądu zwarciov),
- $c = c_{min} = 1$ (przy obliczaniu najmniejszego prądu zwarciov).

S''_{kQ} – moc zwarciov na szynach rozdzielnicy SN.

- Na bazie powyższej impedancji została obliczona wartość zastępczej rezystancji R_{kQ} oraz zastępczej reaktancji X_{kQ} systemu elektroenergetycznego:**

$$X_{kQ} = 0,995 \cdot Z_{kQ} [\Omega]$$

$$R_{kQ} = 0,1 \cdot X_{kQ} [\Omega]$$

- Wartość rezystancji R_{k1} oraz reaktancji X_{k1} kabla SN (R_{k2} , X_{k2} dla kabli nN) biegnącego z rozdzielnicy SN do zacisków transformatora SN/nN lub kabla nN została odczytana z katalogu producenta dla konkretnego typu, przekroju oraz długości kabla lub obliczona za pomocą poniższych wzorów:**

$$R_{k1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} [\Omega]$$

Gdzie:

l – długość kabla w [m],

γ – przewodność żyły kabla w $\left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}\right]$

- $\gamma = 56$ dla żyły miedzianej,
- $\gamma = 34$ dla żyły aluminiowej,

s – przekrój żyły kabla w [mm²].

Reaktancja kabla dla napięcia < 1kV została obliczona z poniższego wzoru:

$$X_{k1} = 1 \cdot 0,08 [\Omega]$$

Reaktancja kabla dla napięcia ≥ 1kV została obliczona z poniższego wzoru:

$$X_{k1} = 1 \cdot 0,1 [\Omega]$$

4. Wartość rezystancji R_T , reaktancji X_T oraz parametrów transformatora S_N/nN została obliczona na bazie poniższych wzorów:

- Składowa czynna napięcia zwarcia:

$$u_R = \frac{\Delta P_{\text{obczn}}}{S_{nT}}$$

- Składowa bierna napięcia zwarcia:

$$u_X = \sqrt{u_k^2 - u_R^2}$$

- Rezystancja transformatora:

$$R_T = u_R \cdot \frac{U_{nT}^2}{S_{nT}} [\Omega]$$

- Reaktancja transformatora:

$$X_T = u_X \cdot \frac{U_{nT}^2}{S_{nT}} [\Omega]$$

Gdzie:

ΔP_{obczn} – straty obciążeniowe znamionowe transformatora [kW],

S_{nT} – moc znamionowa transformatora [kVA],

u_k – napięcie zwarcia transformatora [-].

5. Wartość impedancji zastępczej Z_k dla miejsca zwarcia została obliczona na bazie poniższego wzoru:

$$Z_k = \sqrt{(R_{kQ} + R_{k1} + R_T + R_{k2})^2 + (X_{kQ} + X_{k1} + X_T + X_{k2})^2} [\Omega]$$

6. Wszystkie wartości impedancji będące na innym napięciu niż zwarcia zostały przeliczone zgodnie z poniższym wzorem:

$$Z_{nn} = Z_{SN} \cdot \left(\frac{U_{nn}}{U_{SN}}\right)^2 [\Omega]$$

7. Początkowy prąd zwarcia trójfazowy symetryczny został obliczony zgodnie z poniższym wzorem:

$$I_{k3}'' = \frac{c_{\text{max}} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k} [\text{A}]$$

8. Iloraz R/X dla danego miejsca systemu elektroenergetycznego został obliczony zgodnie z poniższą zależnością:

$$\frac{R_k}{X_k} = \frac{R_{kQ} + R_{k1} + R_T + R_{k2}}{X_{kQ} + X_{k1} + X_T + X_{k2}}$$

Współczynnik udaru χ został obliczony zgodnie z poniższym wzorem: $\chi = 1,02 +$

$$0,98 \cdot e^{-3 \frac{R_k}{X_k}}$$

Prąd zwarcia udarowy i_p został obliczony zgodnie z poniższym wzorem: $i_p = \chi \cdot$

$$\sqrt{2} \cdot I_{k3}'' [\text{A}]$$

9. Elektromagnetyczna stała czasowa T została obliczona zgodnie z poniższym wzorem:

$$T = \frac{\text{tg}\varphi_k}{\omega} = \frac{X_k}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot R_k} [\text{s}]$$

10. Współczynnik m został obliczony zgodnie z poniższym wzorem:

$$m = \frac{T}{T_k} \cdot \left(1 - e^{-\frac{2 \cdot T_k}{T}}\right)$$

Gdzie:

T_k – czas trwania zwarcia [s],

11. Prąd zwarciový zastępczy cieplny I_{th} został obliczony zgodnie z poniższym wzorem:

$$I_{th} = I_{k3}'' \cdot \sqrt{1 + m} \text{ [A]}$$

Warunek na długotrwałą obciążalność prądową

$$I_B = \frac{P}{U_{nf} \cdot \cos\varphi} \quad \text{- obwód jednofazowy}$$

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} \quad \text{- obwód trójfazowy}$$

$$I_n \geq 1,25 \cdot I_B$$

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45}$$

gdzie:

- ✓ I_n – prąd znamionowy lub prąd nastawienia zabezpieczenia przewodu, w [A],
- ✓ I_Z – wymagana minimalna długotrwałą obciążalność prądowa przewodu, w [A],
- ✓ k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownym czasie, przyjmowany jako równy:
 - 1,6–2,1 – dla wkładek bezpiecznikowych,
 - 1,45 – dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B, C, D,
 - 1,2 – dla wyłączników nadprądowych selektywnych (charakterystyka E), dla przekaźników termobimetalowych i elektronicznych współpracujących ze stycznikami wyłącznikami sieciowymi stacijnymi.

Warunek na spadek napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{U_{nf}} \cdot I_B \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi) \leq 4\% \quad \text{- obwód jednofazowy}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U_n} \cdot I_B \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi) \leq 4\% \quad \text{- obwód trójfazowy}$$

zLp.	Nr obwodu	Nazwa urządzenia	Dane			Prąd	Zabezpieczenia					Przewód/Kabel					Spadek napięcia		Obciążalność			Skut. Wył.			Zwarcie
			P	U	cos		I0	Nazwa	k	kb	Typ	L	k	I'z	Ułożenie	dU	Warunek	Ibp	Iz	Warunek	Ik1	Iz	Warunek	Ik3	
			kW	-		A			-	-		-	m	-		A		%	A		A	kA		A	kA
SZAFKA OŚWIELENIA ULICZNEGO SOT																									
1	SOT/01	KABEL ZASILAJĄCYKZ SOT \ P1	0,777	400	0,98	1,1	S303	B	20	5,0	1,45	YAKY5x25	39	1,18	64	D	2,02	OK	75,52	20,0	OK	0,68	0,1	OK	1,6
2		KABEL ZASILAJĄCYKZ P1 \ P2	0,74	400	0,98	1,1	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	75	1,18	64	D	2,06	OK	75,52	22,1	OK	0,52	0,1	OK	1,3
3		KABEL ZASILAJĄCYKZ P2 \ P3	0,703	400	0,98	1,0	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	111	1,18	64	D	2,12	OK	75,52	22,1	OK	0,42	0,1	OK	1,0
4		KABEL ZASILAJĄCYKZ P3 \ P4	0,666	400	0,98	1,0	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	147	1,18	64	D	2,19	OK	75,52	22,1	OK	0,36	0,1	OK	0,9
5		KABEL ZASILAJĄCYKZ P4 \ P5	0,629	400	0,98	0,9	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	184	1,18	64	D	2,27	OK	75,52	22,1	OK	0,31	0,1	OK	0,8
6		KABEL ZASILAJĄCYKZ P5 \ P6	0,592	400	0,98	0,9	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	221	1,18	64	D	2,37	OK	75,52	22,1	OK	0,27	0,1	OK	0,7
7		KABEL ZASILAJĄCYKZ P6 \ P7	0,555	400	0,98	0,8	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	275	1,18	64	D	2,48	OK	75,52	22,1	OK	0,23	0,1	OK	0,6
8		KABEL ZASILAJĄCYKZ P7 \ P8	0,518	400	0,98	0,8	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	314	1,18	64	D	2,60	OK	75,52	22,1	OK	0,21	0,1	OK	0,5
9		KABEL ZASILAJĄCYKZ P8 \ P9	0,481	400	0,98	0,7	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	350	1,18	64	D	2,72	OK	75,52	22,1	OK	0,19	0,1	OK	0,5
10		KABEL ZASILAJĄCYKZ P9 \ P10	0,444	400	0,98	0,7	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	386	1,18	64	D	2,84	OK	75,52	22,1	OK	0,17	0,1	OK	0,4
11		KABEL ZASILAJĄCYKZ P10 \ P11	0,407	400	0,98	0,6	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	423	1,18	64	D	2,97	OK	75,52	22,1	OK	0,16	0,1	OK	0,4
12		KABEL ZASILAJĄCYKZ P11 \ P12	0,37	400	0,98	0,5	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	461	1,18	64	D	3,09	OK	75,52	22,1	OK	0,15	0,1	OK	0,4
13		KABEL ZASILAJĄCYKZ P12 \ P13	0,333	400	0,98	0,5	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	499	1,18	64	D	3,21	OK	75,52	22,1	OK	0,14	0,1	OK	0,3
14		KABEL ZASILAJĄCYKZ P13 \ P14	0,148	400	0,98	0,2	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	547	1,18	64	D	3,27	OK	75,52	22,1	OK	0,13	0,1	OK	0,3
15		KABEL ZASILAJĄCYKZ P14 \ P15	0,111	400	0,98	0,2	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	595	1,18	64	D	3,32	OK	75,52	22,1	OK	0,12	0,1	OK	0,3
16		KABEL ZASILAJĄCYKZ P15 \ P16	0,074	400	0,98	0,1	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	642	1,18	64	D	3,35	OK	75,52	22,1	OK	0,11	0,1	OK	0,3
17		KABEL ZASILAJĄCYKZ P16 \ P17	0,037	400	0,98	0,1	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	686	1,18	64	D	3,37	OK	75,52	22,1	OK	0,11	0,1	OK	0,3
18		KABEL ZASILAJĄCYKZ P12 \ P18	0,148	400	0,98	0,2	S303	B	20	5,0	1,6	YAKY5x25	500	1,18	64	D	3,14	OK	75,52	22,1	OK	0,14	0,1	OK	0,3

faza: projekt budowlany
nr archiwum: 46-2420-PB
branża: Instalacje Elektryczne

zLp.	Nr obwodu	Nazwa urządzenia	Dane			Prąd	Zabezpieczenia			Przewód/Kabel					Spadek napięcia		Obciążalność			Skut. Wył.			Zwarcie		
			P	U	cos		I0	Nazwa	k	kb	Typ	L	k	I'z	Ułożenie	dU	Warunek	Ibp	Iz	Warunek	Ik1	Iz	Warunek	Ik3	
			kW	-		A			-	-		-	m	-		A		%	A		A	kA		A	kA
19	SOT/01	KABEL ZASILAJĄCYKZ P18 \ P19	0,111	400	0,98	0,2	S303	B	20	5,0	1,45	YAKY5x25	539	1	64	D	3,19	OK	64	20,0	OK	0,13	0,1	OK	0,3
20		KABEL ZASILAJĄCYKZ P19 \ P20	0,074	400	0,98	0,1	S303	B	20	5,0	1,45	YAKY5x25	578	1	64	D	3,22	OK	64	20,0	OK	0,12	0,1	OK	0,3
21		KABEL ZASILAJĄCYKZ P20 \ P21	0,037	400	0,98	0,1	S303	B	20	5,0	1,45	YAKY5x25	618	1	64	D	3,24	OK	64	20,0	OK	0,12	0,1	OK	0,3

Dane przyjęte do obliczeń

- Transformator 250kVA
- Kabel zasilający AL S=70mm² L=200

Legenda oznaczeń:

- P – moc znamionowa urządzenia [kW]
- U – napięcie [V]
- cosφ – współczynnik mocy [-]
- I0 – obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla [A]
- kz – współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia powodujący wyłączenie w określonym czasie [-]
- k2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownym czasie [-]
- L – długość [m]
- kp – współczynnik korekcyjny uwzględniający sposób ułożenia przewodu lub kabla [-]
- I'z – długotrwała dopuszczalna obciążalność przewodu odczytana z normy [A]
- dU – spadek napięcia [%]
- Idd – długotrwała obciążalność przewodu lub kabla [A]
- Iz – wymagana minimalna obciążalność prądowa przewodu [A]
- Ik1 – prąd zwarcia jednofazowy [kA]
- Ia – wymagany prąd wyłączenia urządzenia w określonym czasie [kA]
- Ik3 – początkowy trójfazowy prąd zwarcia [kA]

1.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z:

- art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami),
- §13 Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz.1609, z późn. zm.),
- §179.1 pkt. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. 2019 poz. 1065),
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 (Dz.U 2019 poz. 1839) r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §3.1 pkt. 37,
- art. 42.1 i art. 43.1 ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (Dz. U z 2021 poz. 1376, 1595),

Informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanego obiektu budowlanego, a także uwzględniając przyjęte rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, instalacyjno-budowlane i technologiczne oraz jego uciążliwości w zakresie: użytkowania w/w obiektu budowlanego, wymieniona poniżej nieruchomość będzie objęta obszarem oddziaływania w rozumieniu art.3 pkt 20 ww. ustawy: tj. **przedmiotowe działki nr ew. 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2.**

Opracował:

mgr inż. Tomasz Flak

nr upr. MAZ/543/PWOE/14

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PWOE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

LP	OZNACZENIE KABLA	OD	DO	TYP	LW	LK
1	KZ - SOT \ P1	SOT	P1	YAKY5x25	33	39
2	KZ - P1 \ P2	P1	P2	YAKY5x25	30	36
3	KZ - P2 \ P3	P2	P3	YAKY5x25	30	36
4	KZ - P3 \ P4	P3	P4	YAKY5x25	30	36
5	KZ - P4 \ P5	P4	P5	YAKY5x25	31	37
6	KZ - P5 \ P6	P5	P6	YAKY5x25	31	37
7	KZ - P6 \ P7	P6	P7	YAKY5x25	48	54
8	KZ - P7 \ P8	P7	P8	YAKY5x25	33	39
9	KZ - P8 \ P9	P8	P9	YAKY5x25	30	36
10	KZ - P9 \ P10	P9	P10	YAKY5x25	30	36
11	KZ - P10 \ P11	P10	P11	YAKY5x25	31	37
12	KZ - P11 \ P12	P11	P12	YAKY5x25	32	38
13	KZ - P12 \ P13	P12	P13	YAKY5x25	32	38
14	KZ - P13 \ P14	P13	P14	YAKY5x25	42	48
15	KZ - P14 \ P15	P14	P15	YAKY5x25	42	48
16	KZ - P15 \ P16	P15	P16	YAKY5x25	41	47
17	KZ - P16 \ P17	P16	P17	YAKY5x25	38	44
18	KZ - P12 \ P18	P12	P18	YAKY5x25	33	39
19	KZ - P18 \ P19	P18	P19	YAKY5x25	33	39
20	KZ - P19 \ P20	P19	P20	YAKY5x25	33	39
21	KZ - P20 \ P21	P20	P21	YAKY5x25	34	40

LEGENDA

P1 - P21



Oprawa: LED 36W 4365lm 3000K CRI 70
 Słup: stalowy ocynkowany wysokość 6m
 Wysięgnik: stalowy ocynkowany jednoramienny h=1m, l=1m, kąt – 10°
 Wysokość zawieszenia oprawy: 7m
 Fundament: prefabrykowany przystosowany do słupa z elementami śrubowymi i kapturkami
 Zabezpieczenie oprawy: bezpiecznik BiGs25 z wkładką 4A
 Złącza: IZK

P12 - P21



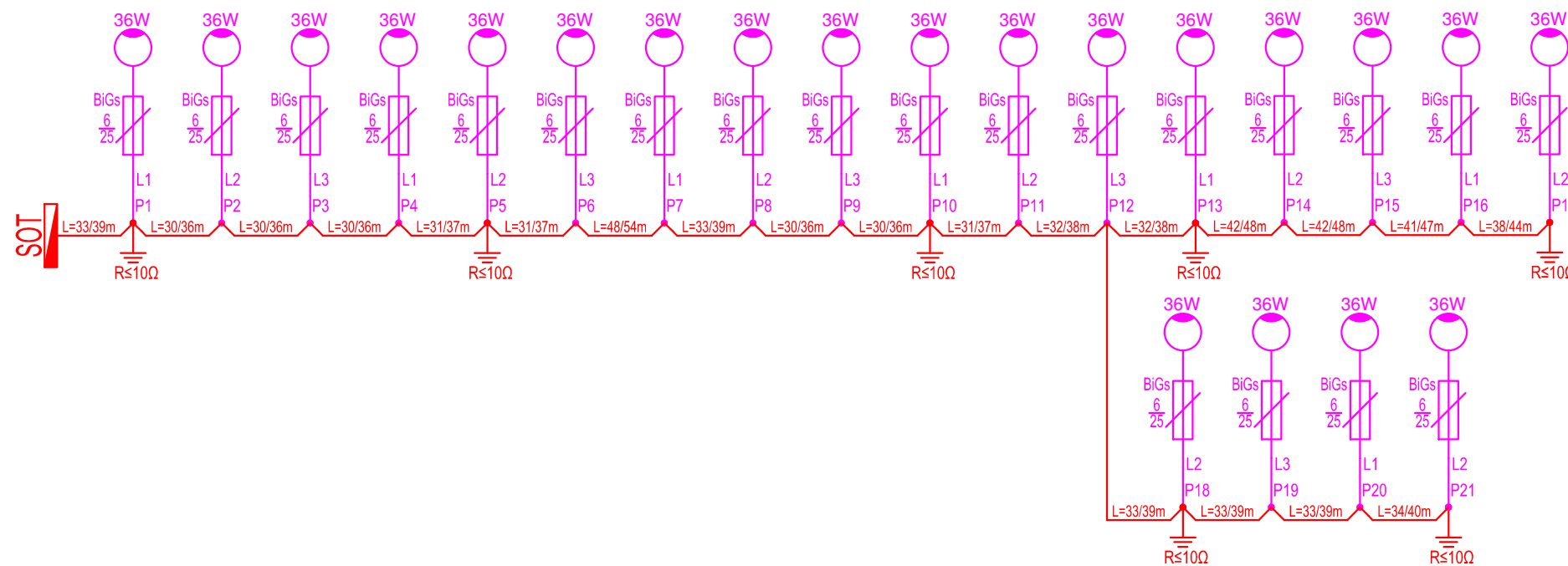
Oprawa: LED 36W 4365lm 3000K CRI 70
 Słup: stalowy ocynkowany wysokość 6m
 Wysięgnik: stalowy ocynkowany jednoramienny h=1m, l=2m, kąt – 10°
 Wysokość zawieszenia oprawy: 7m
 Fundament: prefabrykowany przystosowany do słupa z elementami śrubowymi i kapturkami
 Zabezpieczenie oprawy: bezpiecznik BiGs25 z wkładką 4A
 Złącza: IZK



Projektowane uziemienie słupa

UWAGA!

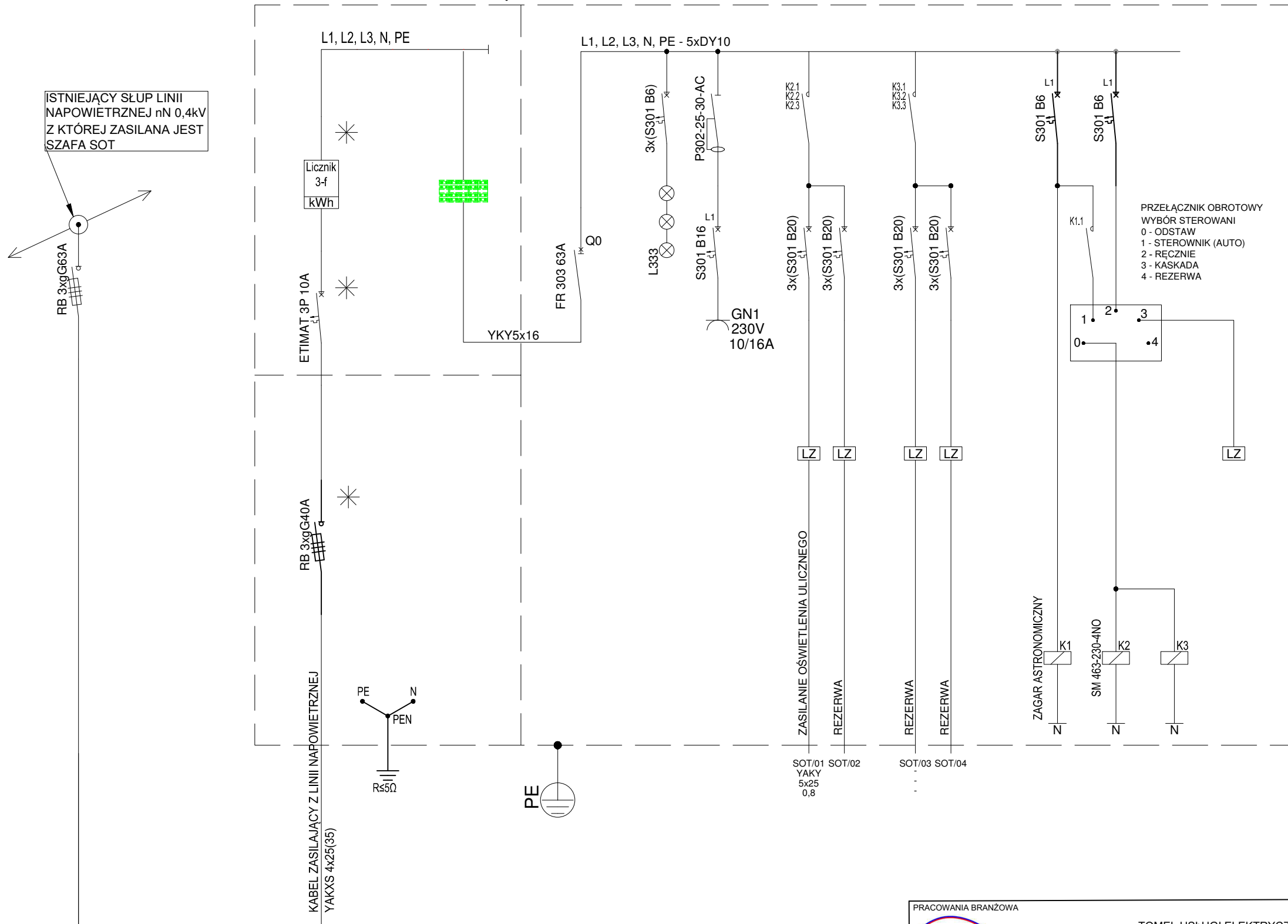
- Zasilanie latarni wykonać z szafy SOT
- Zasilanie latarni (do złączy IZK) wykonać kablem YAKYżo 5x25
- Wybrane słupy zgodnie ze schematem należy uziemić.
- Wewnątrz latarni prowadzić przewód YDYżo3x2,5 od złącza IZK w kierunku oprawy (dla każdej oprawy oddzielny przewód).
- Sterowanie oświetleniem zrealizować za pomocą zegara astronomicznego w szafie SOT.
- Latarnie należy uziemić za pomocą uziomu szpilkowego o oporności do 10Ω.



UKŁAD SIECI TN-S

PRACOWNIA BRANŻOWA TOMEL		TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE TOMASZ FLAK 09-402 Płock ul. 3 Maja 9/16		NAZWA RYS.: SCHEMAT ZASILANIA LATARŃ	
INWESTOR: GMINA STARA BIAŁA UL. JANA KAZIMIERZA 1 09-411 BIAŁA		PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Flak MAZ/0543/PWOE/14		TOM: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
INWESTYCJA: BUDOWA SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO		SPRAWDZAJĄCY inż. Izabela Sikora 107/82		ETAP PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA: ELEKTRYCZNA DATA OPRACOWANIA: 04.2024 SKALA: ---	
ZADANIE INWESTYCYJNE PN.: GMINA STARA BIAŁA, LUDWIKOWO DZ. NR EWID. 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2		OPRACOWAŁ ---		FORMATY RYS.: 297x420 NUMER REWIZJI: 00	
		NUMER RYSUNKU: 46 - IE - 2420 - PB - PZT - 003			

SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO SOT
OBUDOWA: TERMOUDWARDZALNA IP44
LOKALIZACJA: TEREN ZEWNĘTRZNY ZGODNIE Z PZT

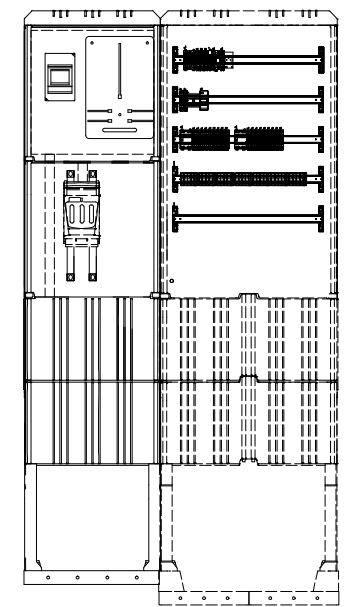


ISTNIEJĄCY SŁUP LINII
 NAWIETRZNEJ nN 0,4kV
 Z KTÓREJ ZASILANA JEST
 SZAFKA SOT

DANE OGÓLNE ROZDZIELNICY/TABLICY	
SYMBOL ROZDZIELNICY/TABLICY	SOT
OBUDOWA	WOLNOSTOJĄCA
DANE SIECI ZASILAJĄCEJ	
ILOŚĆ FAZ	3
NAPIĘCIE SIECI	3x230/400V 50Hz
UKŁAD SIECI	TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
DANE TECHNICZNE ROZDZIELNICY	
PRĄD ZNAMIONOWY	63A
PRĄD ZWARCIOWY	6kA
PRĄD UDAROWY	6kA
TYP REZERWY	BRAK
ZASILANIE GWARANTOWANE	BRAK
STOPIEŃ OCHRONNY	IP44

UWAGA!
 1. Wewnętrzne okablowanie rozdzielnic należy dobrać w oparciu o wartości maksymalne nastaw wyłączników lub podstaw bezpiecznikowych.
 2. Pozostawić rezerwę miejsca minimum 20%.

* ELEMENTY PRZYSTOSOWAĆ DO PLOMBOWANIA



PRZELĄCZNIK OBROTOWY
 WYBÓR STEROWANI
 0 - ODSTAW
 1 - STEROWNIK (AUTO)
 2 - RECZNIE
 3 - KASKADA
 4 - REZERWA

UKŁAD SIECI TN-S

PRACOWNIA BRANŻOWA		TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE TOMASZ FLAK 09-402 Płock ul. 3 Maja 9/16		NAZWA RYS.: SCHEMAT SZAFY SOT	
INWESTOR:		GMINA STARA BIAŁA UL. JANA KAZIMIERZA 1 09-411 BIAŁA		TOM: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
INWESTYCJA:		BUDOWA SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO		PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Flak MAZ/0543/PWOE/14 SPRAWDZAJĄCY: inż. Izabela Sikora 107/82	
ZADANIE INWESTYCYJNE PN.:		GMINA STARA BIAŁA, LUDWIKOWO DZ. NR EWID. 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2		ETAP: PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA: ELEKTRYCZNA DATA OPRACOWANIA: 04.2024 SKALA: --- FORMATY RYS.: 297x420 NUMER REWIZJI: 00	
		NUMER RYSUNKU:		46 - IE - 2420 - PB - PZT - 004	

3. Uwaga

1. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firmy dostawców i producentów należy taktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i świadectwa dopuszczenia oraz deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną
2. Wykopy przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu do istniejącej infrastruktury wykonywać ręcznie.
3. Wykopy wykonywane w pobliżu istniejącej infrastruktury nie należącej do Inwestora należy zgłosić do Gestora Sieci przed przystąpieniem do robót.
4. Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną.
5. Prace powinny być prowadzone zgodnie z przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w szczególności z:
 - o Ustawą o ochronie przeciwpożarowej
 - o Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych
 - o Rozporządzeniem ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
 - o Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
 - o Stosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i świadectwa dopuszczenia oraz deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną,
6. Całość prac sprawdzających dla zakresu nN projektu należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6: 2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie”. Wyniki pomiarów, prób oraz sprawdzeń należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu. W szczególności należy wykonać pomiary:
 - o Rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
 - o Samoczynnego wyłączenia zasilania (pomiar impedancji pętli zwarciorowej),
 - o Pomiar rezystancji uziemienia.
7. Wszystkie prace wykonywać bez napięcia (zabrania się prac pod napięciem).
8. Pracę wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

4. Wyniki natężenia oświetlenia

4.1. Wysięgnik 1m

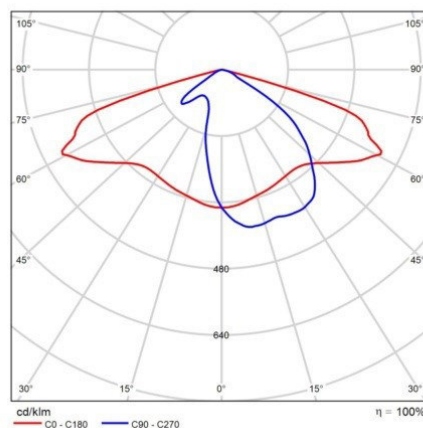
Projekt oświetlenia m. Ludwikowo

DIALux

Arkusz danych produktu

12LED 36W 730 VA00K0M

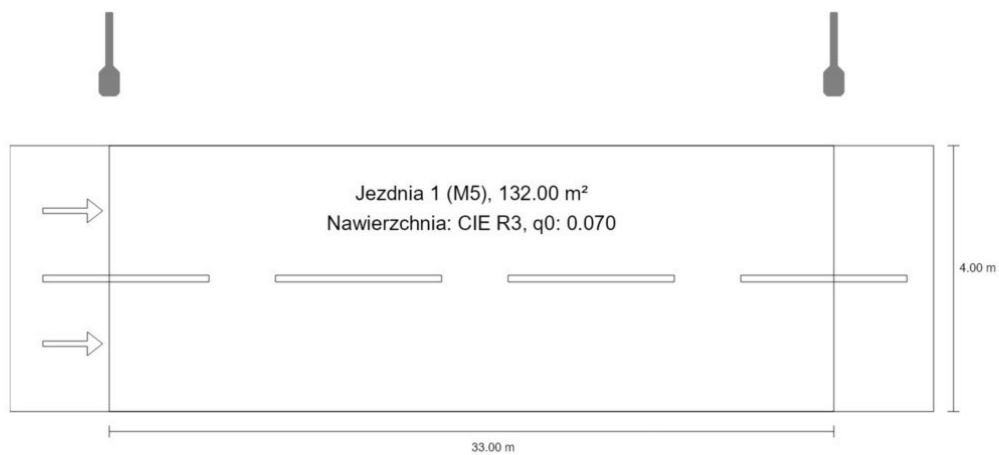
Numer artykułu	570169
P	38.8 W
Φ_{Lampa}	4365 lm
Φ_{Oprawa}	4365 lm
η	100.00 %
Skuteczność świetlna	112.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



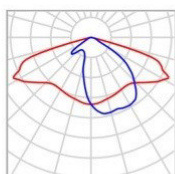
Polarny LVK

Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



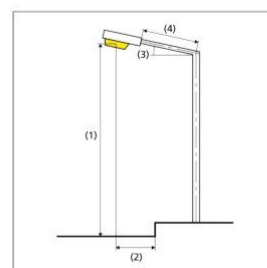
Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	38.8 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	4365 lm
Nazwa artykułu	12LED 36W 730 VA00K0M	Φ_{Oprawa}	4365 lm
Wypożyczenie	1x LED	η	100.00 %

VERSA 12LED 36W 730 VA00K0M (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	33.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 38.8 W
Moc / trasa	1164.0 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°: 437 cd/klm ≥ 80°: 19.7 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
MF	0.85



Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.71	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Ulica 1	D_p	0.029 W/lx*m ²	-
12LED 36W 730 VA00K0M (z jednej strony u góry)	D_e	1.2 kWh/m ² rok	155.2 kWh/rok

Ulica 1

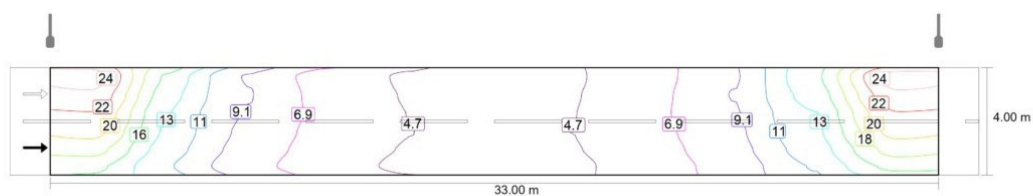
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.50	≥ 0.35	✓
	U _l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _E	0.71	≥ 0.30	✓

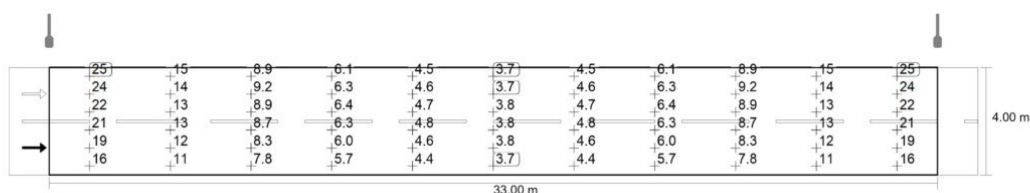
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.000 m, 1.500 m	L _m	0.61 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.50	≥ 0.35	✓
	U _l	0.57	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.000 m, 1.500 m	L _m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.51	≥ 0.35	✓
	U _l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)

Ulica 1
Jezdnia 1 (M5)

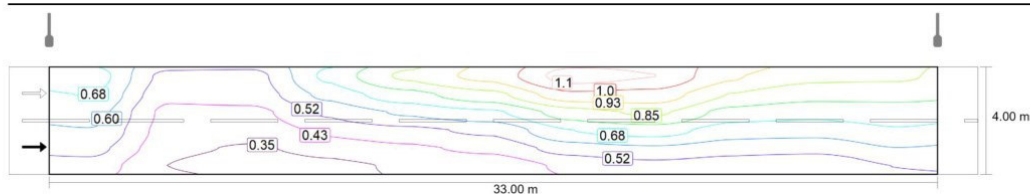


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

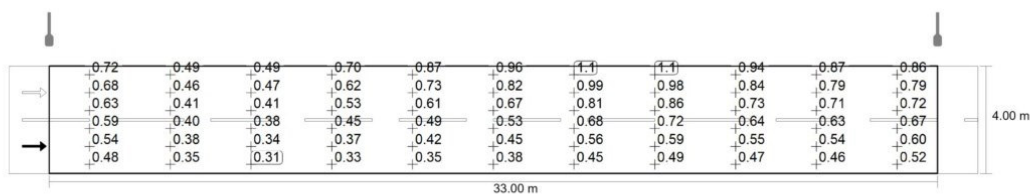
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
3.667	25.41	15.18	8.91	6.14	4.53	3.66	4.53	6.14	8.91	15.18	25.41
3.000	23.87	14.33	9.16	6.31	4.64	3.73	4.64	6.31	9.16	14.33	23.87
2.333	22.08	13.43	8.94	6.43	4.71	3.78	4.71	6.43	8.94	13.43	22.08
1.667	20.70	13.04	8.65	6.27	4.76	3.80	4.76	6.27	8.65	13.04	20.70
1.000	18.59	12.36	8.31	6.00	4.64	3.81	4.64	6.00	8.31	12.36	18.59
0.333	16.25	11.41	7.79	5.69	4.41	3.72	4.41	5.69	7.79	11.41	16.25

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.1 lx	3.66 lx	25.4 lx	0.36	0.14



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
3.667	0.72	0.49	0.49	0.70	0.67	0.96	1.1	1.1	0.94	0.67	0.66
3.000	0.68	0.46	0.47	0.62	0.73	0.82	0.99	0.98	0.84	0.79	0.79
3.000	0.63	0.41	0.41	0.53	0.61	0.67	0.81	0.86	0.73	0.71	0.72
3.000	0.59	0.40	0.38	0.45	0.49	0.53	0.68	0.72	0.64	0.63	0.67
3.000	0.54	0.38	0.34	0.37	0.42	0.45	0.56	0.59	0.55	0.54	0.60
3.000	0.48	0.35	0.31	0.33	0.35	0.38	0.45	0.49	0.47	0.46	0.52

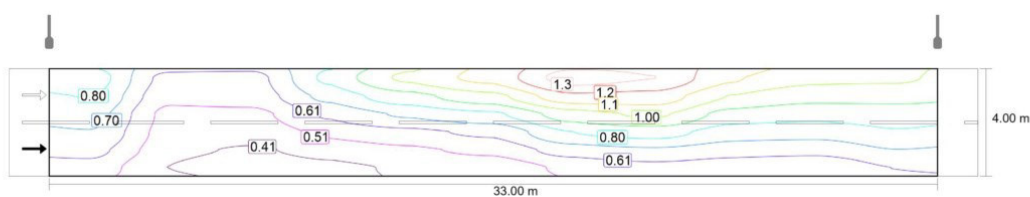
Ulica 1

Jezdnia 1 (M5)

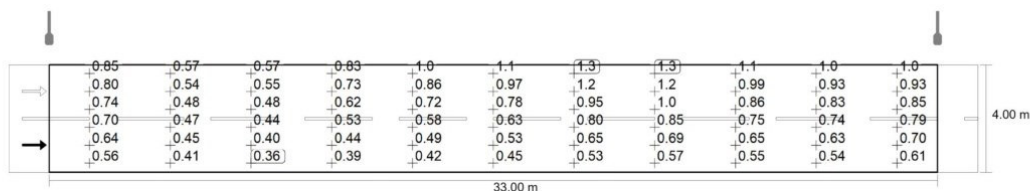
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
2.333	0.63	0.41	0.41	0.53	0.61	0.67	0.81	0.86	0.73	0.71	0.72
1.667	0.59	0.40	0.38	0.45	0.49	0.53	0.68	0.72	0.64	0.63	0.67
1.000	0.54	0.38	0.34	0.37	0.42	0.45	0.56	0.59	0.55	0.54	0.60
0.333	0.48	0.35	0.31	0.33	0.35	0.38	0.45	0.49	0.47	0.46	0.52

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.61 cd/m ²	0.31 cd/m ²	1.14 cd/m ²	0.50	0.27



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/ m²] (Izoluxy)



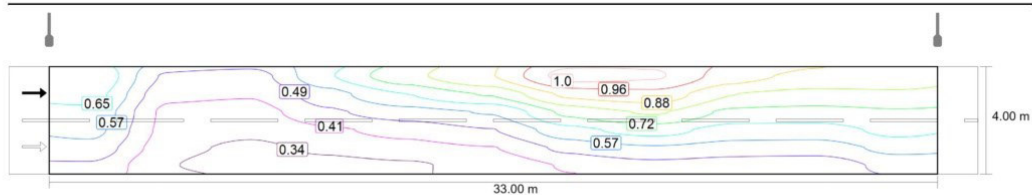
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/ m²] (Siatka wartości)

Ulica 1
Jezdnia 1 (M5)

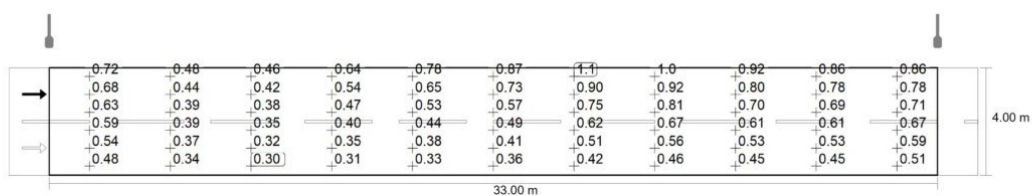
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
3.667	0.85	0.57	0.57	0.83	1.02	1.13	1.34	1.29	1.11	1.02	1.01
3.000	0.80	0.54	0.55	0.73	0.86	0.97	1.17	1.15	0.99	0.93	0.93
2.333	0.74	0.48	0.48	0.62	0.72	0.78	0.95	1.01	0.86	0.83	0.85
1.667	0.70	0.47	0.44	0.53	0.58	0.63	0.80	0.85	0.75	0.74	0.79
1.000	0.64	0.45	0.40	0.44	0.49	0.53	0.65	0.69	0.65	0.63	0.70
0.333	0.56	0.41	0.36	0.39	0.42	0.45	0.53	0.57	0.55	0.54	0.61

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.72 cd/m^2	0.36 cd/m^2	1.34 cd/m^2	0.50	0.27



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

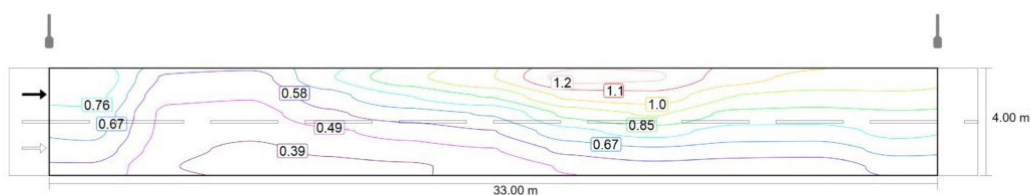
Ulica 1

Jezdnia 1 (M5)

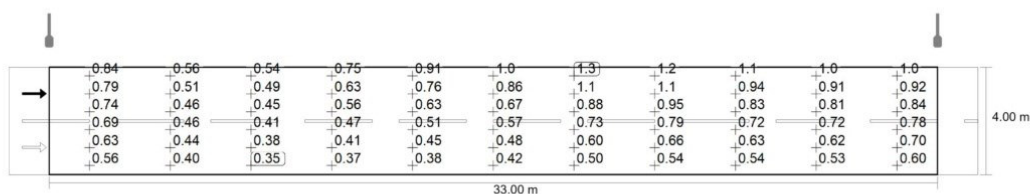
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
3.667	0.72	0.48	0.46	0.64	0.78	0.87	1.07	1.04	0.92	0.86	0.86
3.000	0.68	0.44	0.42	0.54	0.65	0.73	0.90	0.92	0.80	0.78	0.78
2.333	0.63	0.39	0.38	0.47	0.53	0.57	0.75	0.81	0.70	0.69	0.71
1.667	0.59	0.39	0.35	0.40	0.44	0.49	0.62	0.67	0.61	0.61	0.67
1.000	0.54	0.37	0.32	0.35	0.38	0.41	0.51	0.56	0.53	0.53	0.59
0.333	0.48	0.34	0.30	0.31	0.33	0.36	0.42	0.46	0.45	0.45	0.51

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U ₀ (g ₁)	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.58 cd/m ²	0.30 cd/m ²	1.07 cd/m ²	0.51	0.28



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
3.667	0.84	0.56	0.54	0.75	0.91	1.03	1.26	1.23	1.08	1.01	1.01
3.000	0.79	0.51	0.49	0.63	0.76	0.86	1.06	1.09	0.94	0.91	0.92
2.333	0.74	0.46	0.45	0.56	0.63	0.67	0.88	0.95	0.83	0.81	0.84
1.667	0.69	0.46	0.41	0.47	0.51	0.57	0.73	0.79	0.72	0.72	0.78
1.000	0.63	0.44	0.38	0.41	0.45	0.48	0.60	0.66	0.63	0.62	0.70
0.333	0.56	0.40	0.35	0.37	0.38	0.42	0.50	0.54	0.54	0.53	0.60

Ulica 1

Jezdnia 1 (M5)

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.68 cd/m^2	0.35 cd/m^2	1.26 cd/m^2	0.51	0.28

4.2. Wyświetnik 2m

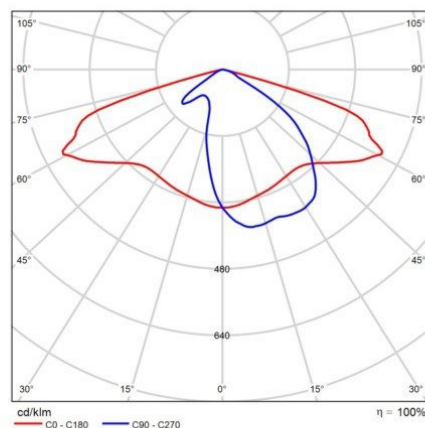
Projekt oświetlenia m. Ludwikowo

DIALux

Arkusz danych produktu

12LED 36W 730 VA00KOM

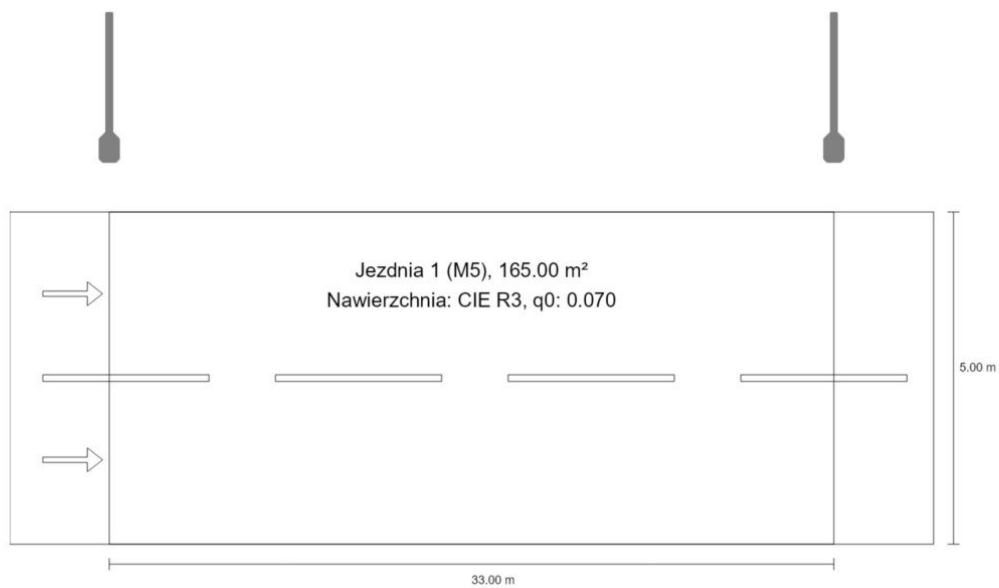
Numer artykułu	570169
P	38.8 W
Φ_{Lampa}	4365 lm
Φ_{Oprawa}	4365 lm
η	100.00 %
Skuteczność świetlna	112.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



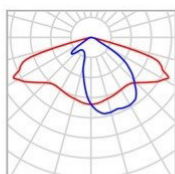
Polarny LVK

Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



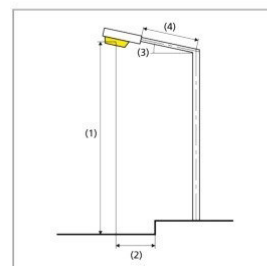
Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	38.8 W
Numer artykułu	570169	Φ_{Lampa}	4365 lm
Nazwa artykułu	12LED 36W 730 VA00K0M	Φ_{Oprawa}	4365 lm
Wyposażenie	1x LED	η	100.00 %

VERSA 12LED 36W 730 VA00K0M (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	33.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 38.8 W
Moc / trasa	1164.0 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.	$\geq 70^\circ$: 437 cd/klm $\geq 80^\circ$: 19.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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
MF	0.85



Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.53 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.45	≥ 0.40	✓
	Tl	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.58	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Ulica 1	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
12LED 36W 730 VA00K0M (z jednej strony u góry)	D_e	0.9 kWh/m ² rok	155.2 kWh/rok

Ulica 1

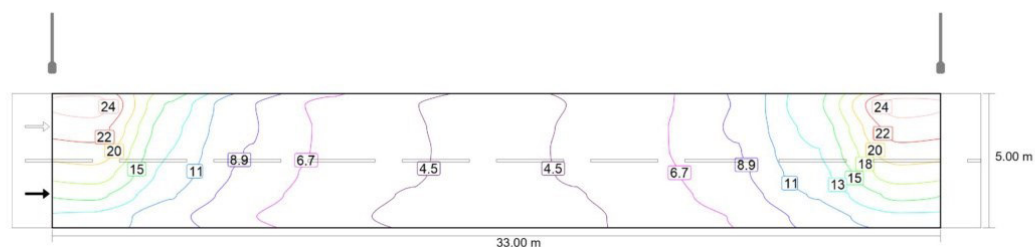
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.53 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.47	≥ 0.35	✓
	U _l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R _E	0.58	≥ 0.30	✓

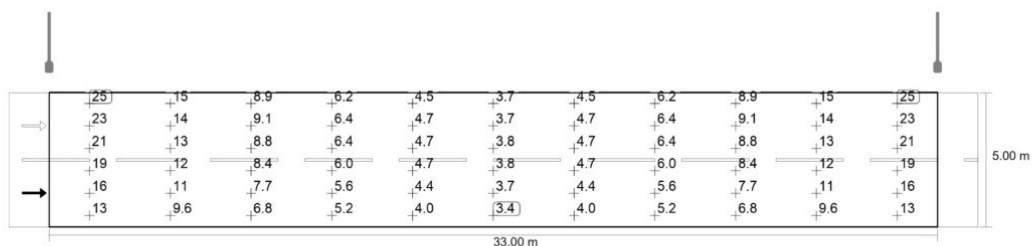
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L _m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.47	≥ 0.35	✓
	U _l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L _m	0.53 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.48	≥ 0.35	✓
	U _l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓



Ulica 1
Jezdnia 1 (M5)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)

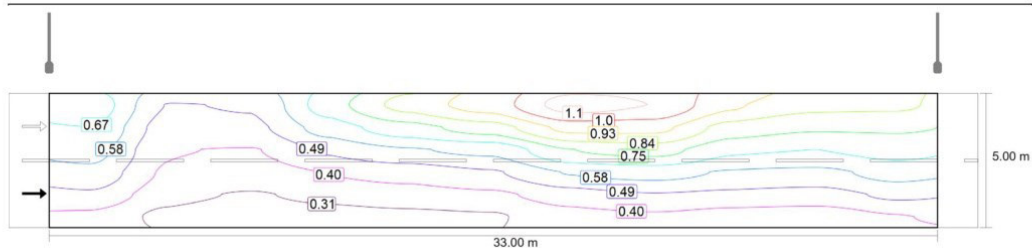


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.583	25.31	15.08	8.95	6.16	4.54	3.67	4.54	6.16	8.95	15.08	25.31
3.750	23.10	13.97	9.09	6.36	4.67	3.75	4.67	6.36	9.09	13.97	23.10
2.917	21.30	13.22	8.77	6.36	4.74	3.80	4.74	6.36	8.77	13.22	21.30
2.083	18.88	12.46	8.36	6.03	4.67	3.81	4.67	6.03	8.36	12.46	18.88
1.250	15.95	11.26	7.70	5.64	4.38	3.69	4.38	5.64	7.70	11.26	15.95
0.417	12.70	9.62	6.76	5.19	4.02	3.40	4.02	5.19	6.76	9.62	12.70

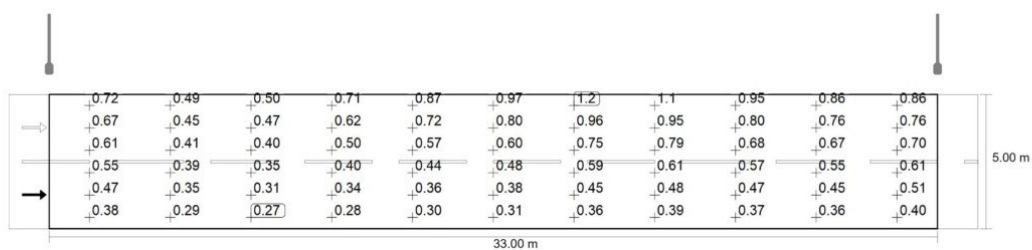
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	9.59 lx	3.40 lx	25.3 lx	0.36	0.13



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)

Ulica 1
Jezdnia 1 (M5)

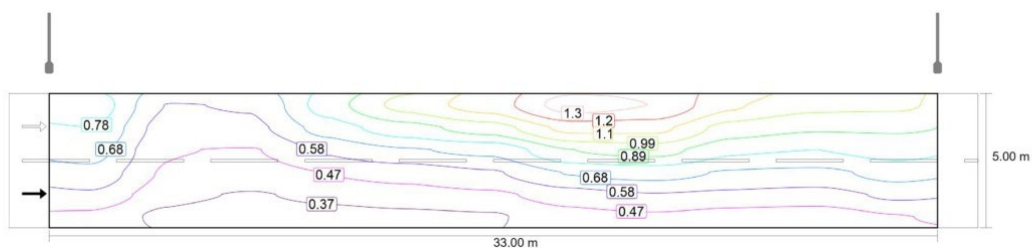


Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.583	0.72	0.49	0.50	0.71	0.87	0.97	1.15	1.11	0.95	0.86	0.86
3.750	0.67	0.45	0.47	0.62	0.72	0.80	0.96	0.95	0.80	0.76	0.76
2.917	0.61	0.41	0.40	0.50	0.57	0.60	0.75	0.79	0.68	0.67	0.70
2.083	0.55	0.39	0.35	0.40	0.44	0.48	0.59	0.61	0.57	0.55	0.61
1.250	0.47	0.35	0.31	0.34	0.36	0.38	0.45	0.48	0.47	0.45	0.51
0.417	0.38	0.29	0.27	0.28	0.30	0.31	0.36	0.39	0.37	0.36	0.40

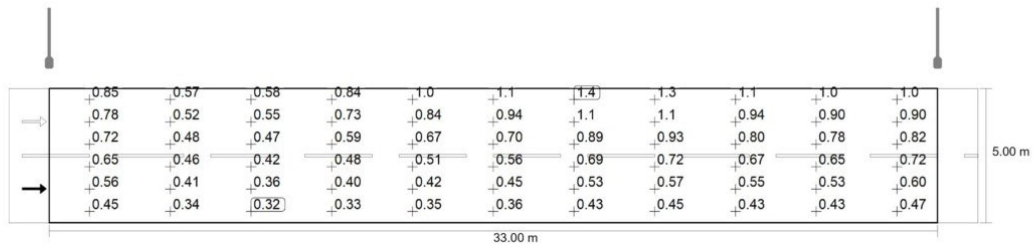
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.57 cd/m ²	0.27 cd/m ²	1.15 cd/m ²	0.47	0.23



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)

Ulica 1
Jezdnia 1 (M5)

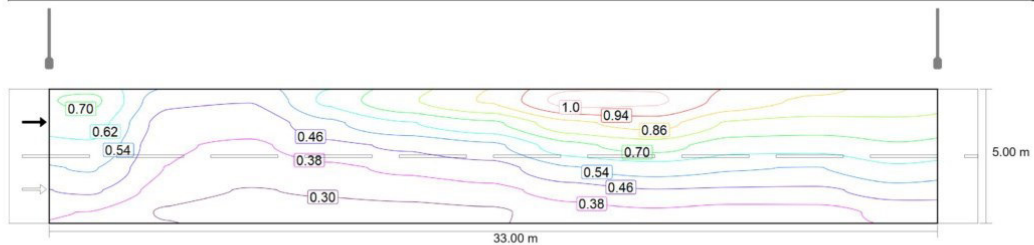


Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

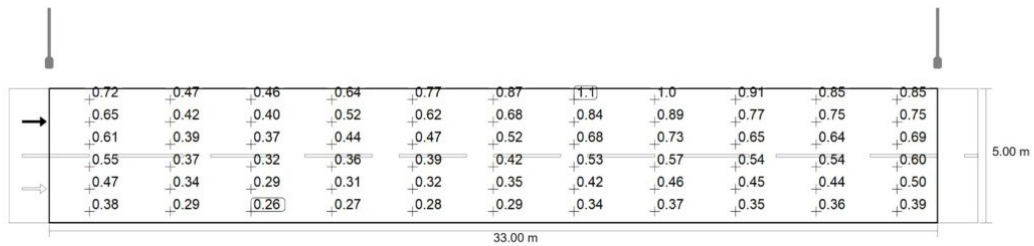
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.583	0.85	0.57	0.58	0.84	1.03	1.14	1.36	1.30	1.11	1.02	1.01
3.750	0.78	0.52	0.55	0.73	0.84	0.94	1.13	1.12	0.94	0.90	0.90
2.917	0.72	0.48	0.47	0.59	0.67	0.70	0.89	0.93	0.80	0.78	0.82
2.083	0.65	0.46	0.42	0.48	0.51	0.56	0.69	0.72	0.67	0.65	0.72
1.250	0.56	0.41	0.36	0.40	0.42	0.45	0.53	0.57	0.55	0.53	0.60
0.417	0.45	0.34	0.32	0.33	0.35	0.36	0.43	0.45	0.43	0.43	0.47

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.67 cd/m ²	0.32 cd/m ²	1.36 cd/m ²	0.47	0.23



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)



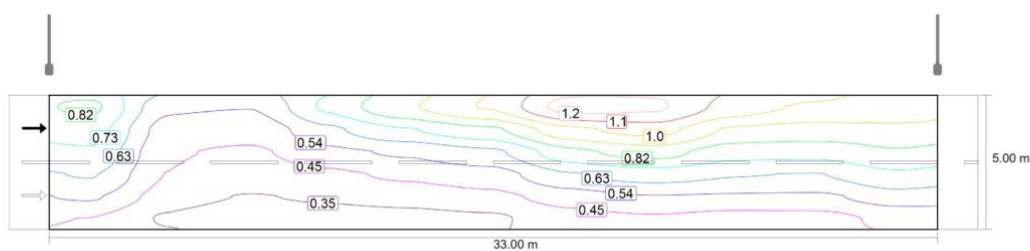
Ulica 1
Jezdnia 1 (M5)

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

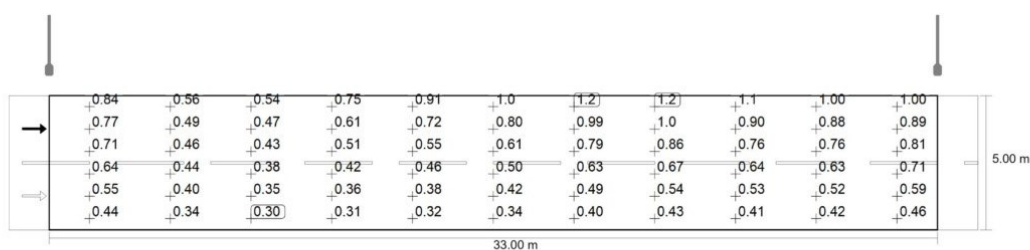
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.583	0.72	0.47	0.46	0.64	0.77	0.87	1.06	1.04	0.91	0.85	0.85
3.750	0.65	0.42	0.40	0.52	0.62	0.68	0.84	0.89	0.77	0.75	0.75
2.917	0.61	0.39	0.37	0.44	0.47	0.52	0.68	0.73	0.65	0.64	0.69
2.083	0.55	0.37	0.32	0.36	0.39	0.42	0.53	0.57	0.54	0.54	0.60
1.250	0.47	0.34	0.29	0.31	0.32	0.35	0.42	0.46	0.45	0.44	0.50
0.417	0.38	0.29	0.26	0.27	0.28	0.29	0.34	0.37	0.35	0.36	0.39

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.53 cd/m ²	0.26 cd/m ²	1.06 cd/m ²	0.48	0.24



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.583	0.84	0.56	0.54	0.75	0.91	1.0	1.2	1.2	1.1	1.00	1.00
3.750	0.77	0.49	0.47	0.61	0.72	0.80	0.99	1.0	0.90	0.88	0.89
	0.71	0.46	0.43	0.51	0.55	0.61	0.79	0.86	0.76	0.76	0.81
	0.64	0.44	0.38	0.42	0.46	0.50	0.63	0.67	0.64	0.63	0.71
	0.55	0.40	0.35	0.36	0.38	0.42	0.49	0.54	0.53	0.52	0.59
	0.44	0.34	0.30	0.31	0.32	0.34	0.40	0.43	0.41	0.42	0.46

Ulica 1

Jezdnia 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
2.917	0.71	0.46	0.43	0.51	0.55	0.61	0.79	0.86	0.76	0.76	0.81
2.083	0.64	0.44	0.38	0.42	0.46	0.50	0.63	0.67	0.64	0.63	0.71
1.250	0.55	0.40	0.35	0.36	0.38	0.42	0.49	0.54	0.53	0.52	0.59
0.417	0.44	0.34	0.30	0.31	0.32	0.34	0.40	0.43	0.41	0.42	0.46

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.63 cd/m^2	0.30 cd/m^2	1.25 cd/m^2	0.48	0.24

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

5.1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- Wizja lokalna.

5.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem określonym w punkcie 1 §4 punkt 3 ust. 1 zamierzenie budowlane określone w niniejszym projekcie kwalifikujemy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Budowa nowych sieci kablowych nN 0,4kV polegać będzie na wykonaniu rowu kablowego o głębokości 0,8 i szerokości 0,5m, wykonanie podsypki z piasku, ułożenie kabla nN 0,4kV, wykonanie nasypki z piasku i nasypki z ziemi rodzimej, ułożenie folii oznaczeniowej i następnie całkowite zasypanie rowu kablowego ziemią rodzimą wraz z ubiciem.

Montaż złączy kablowych polegać będzie na wykonaniu wykopu o głębokości 1m w celu posadowienia fundamentu złącza, do którego zamontowana będzie obudowa.

Montaż fundamentów pod słupy polegać będzie na wykonaniu wykopu o głębokości 1,2m w celu posadowienia fundamentu złącza, do którego zamontowany będzie słup oświetlenia ulicznego.

5.3. Warunki gruntowe na terenie zamierzenia budowlanego.

Na podstawie Rozporządzenia określonego w punkcie 1 §4 punkt 2 ust. 1 warunki gruntowe opisane powyżej należy zakwalifikować jako proste. Projektowane zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem może być zrealizowane w istniejącym gruncie i nie będzie powodowało znacznego oddziaływania na środowisko zgodnie z §7.1. Rozporządzenia określonego w punkcie 1
Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem nie wymaga opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego, projektu geotechnicznego jak również dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PW0E/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

IV. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO**1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY ZDROWIA**

Opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126)

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Ludwikowo, Gmina Stara Biała Powiat: plocki; województwo: mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141913_2 Stara Biała Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0015 – Ludwikowo Numer działki ewidencyjnej: 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2
INWESTOR:	GMINA STARA BIAŁA UL. JANA KAZIMIERZA 1 09-411 BIAŁA

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ FLAK	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych UPR. NR MAZ/0543/PWOE/14	<i>mgr inż. Tomasz Flak</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0543/PWOE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/IE/0138/15

DATA OPRACOWANIA:	17.04.2023
-------------------	------------

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest wykonanie sieci kablowej nN 0,4kV wraz z szafą SOT i latarniami ulicznymi na potrzeby oświetlenia terenu w miejscowości Ludwikowo dz. nr ewid. 22/38, 22/40, 24/8, 24/42, 24/46, 25/18, 25/38, 27/2

1.1 Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji

- ✓ wykopy ziemne dla:
 - posadowienia szafy SOT
 - posadowienia fundamentów latarni ulicznych
 - sieci nN 0,4kV – rowy kablowe o głębokość - 0,7m
- ✓ układanie kabli niskiego napięcia 0,4kV
- ✓ posadowienie szafy
- ✓ wykonanie uziemienia z szafy
- ✓ montaż latarni ulicznych
- ✓ zasypanie wykopów i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

1.2 Kolejność realizacji obiektów na działkach

- ✓ wykonanie wykopów pod kable nN 0,4kV, szafę SOT i fundamenty latarni
- ✓ ułożenie kabli nN 0,4kV
- ✓ montaż fundamentów latarni i szafy SOT
- ✓ zasypanie wykopów kablowych po ułożeniu kabli
- ✓ wykonanie wszystkich projektowanych uziemień
- ✓ podłączenie kabli w złączu kablowym
- ✓ montaż latarni i szafy SOT
- ✓ wykonanie pomiarów i prób pomontażowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Brak istniejących obiektów budowlanych na terenie objętym inwestycją

3. Elementy zagospodarowania działek lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ✓ sieć wodociągowa,
- ✓ sieć kanalizacji sanitarnej,
- ✓ sieć teletechniczną,
- ✓ sieć kablowa nN 0,4kV
- ✓ sieć napowietrzne nN 0,4kV
- ✓ sieć gazowa

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- ✓ wykonanie wykopu - pracownik może doznać urazu mechanicznego podczas pracy koparki,
- ✓ stawianie złącza — urazy mechaniczne,
- ✓ rozwijanie kabla z bębna — pracownik może wpaść do wykopu lub zostać przygnieciony ciężarem, istnieje możliwość otarcia naskórka rąk i nóg,
- ✓ prace wykonywane pod i w pobliżu napięcia — porażenie prądem.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach prac budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania zakresu robót.

6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Szczegółowy wykaz środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom, które mogą wystąpić podczas realizacji w/w inwestycji określi Kierownik Budowy w sporządzonej przez siebie instrukcji z uwzględnieniem przykładowych niżej wymienionych środków :

- ✓ wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno-ochronne,
- ✓ zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych,
- ✓ zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności,
- ✓ wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy,
- ✓ składowanie materiałów budowlanych w odpowiednich miejscach, aby nie tarasowały utrudniały dojazdu i dojścia,
- ✓ wyposażenie placu budowy w niezbędne środki ppoż.

mgr inż. Tomasz Flak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0543/PW0E/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/IE/0138/15

2. Warunki przyłączenia nr P/22/070666

Energa
operator

numer P/19/068121	Miejscowość Plock	Data 18-12-2019
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Plocku

Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne
Adres (Nr działki): Ludwikowo
gm. Stara Biała, działka numer Ludwikowo-24/8, 24/42

Grupa przyłączeniowa: V
Moc przyłączeniowa: 6 kW
Miejsce przyłączenia:
GPZ - Maszewo [0005]
Linia 15 kV Brudzeń [0005/21]
Stacja SN/nn Ludwikowo II [S1-01073]
Obwód nn Obw. III [S1-01073/03]
Słup linii nn 0,4kV

Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaczepki prądowe łączące projektowane przyłącze z istniejącą linią 0,4 kV
Rodzaj przyłącza: kablowe
Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
Urządzenia WN i SN:
-
Stacja transformatorowa:
Po realizacji przyłączenia sprawdzić/dostosować wielkość zabezpieczeń w stacji na obwodzie;
Urządzenia nn:
-
Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
Demontaże:
-
Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączony:
Opracować projekt abonenckiej instalacji przyłączanej i uzgodnić go z Oddziałem w Plocku, Rejon Dystrybucji w Plocku - Dział Energetycznej Dokumentacji
Odbiorca wykona przyłącze kablowe typu YAKXS o przekroju 4x25mm² od istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV zasilanej ze stacji S1-01073 Ludwikowo II do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w pobliżu słupa nn. Na istniejącym słupie nn zabudować rozłączniko-bezpiecznik w kierunku projektowanego przyłącza kablowego. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
Miejsce zainstalowania:
w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłączniki nadmiarowo - prądowe bez członu zwarciovowego (ograniczniki mocy) lub wyłączniki taryfowe lub wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-

- 9.3. pomiarowego
Sposób pomiaru: bezpośredni
Licznik: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
a) układ pomiarowy zainstalować na napięciu przyłączenia
b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia
c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej
d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN
e) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
e) inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik skompensowaną)
b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
c) Prąd zwarcia doziemnego 20 A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 5 s
e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV 430 MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0,2 s
w stacji 110/15 kV GPZ Maszewo
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
Moc transformatora obecnie zainstalowanego na stacji transformatorowej S1-01073 Ludwikowo II - 250kVA
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
2. Inne ustalenia:
2.1. Dotyczy projektu budowlanego:
-
2.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
2.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

Za zgodność
z oryginałem



Energa
operator

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
 - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.


Kawka Jarosław

OPRACOWAŁ

tel.

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują: 1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Płocku
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock

Specjalista ds. Przyłączeń

Magdalena Chrobotowska-Ostrowska

3. Opinia ZUDP

Starosta Płocki

Znak sprawy: **GGN-III.6630.41.2024**

PŁOCK, 2024-02-22

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu **2024-02-22**

Wnioskodawca: **TOMEL USŁUGI ELEKTRYCZNE TOMASZ FLAK**

09-402 Płock

3 MAJA 9/16

Inwestor: **Gmina Stara Biała**

09-411 Biała

Jana Kazimierza 1

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: - Kierownik ODGiK

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
132	15	24/8	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO
132	15	25/18	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO
132	15	25/38	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO
132	15	24/42	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO
132	15	24/46	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO
132	15	27/2	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO
132	15	22/40	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO
132	15	22/38	STARA BIAŁA	LUDWIKOWO

Opis przedmiotu narady:

1 sieć elektroenergetyczna

Lp	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	Piotr Wąsik Elektronicznie podpisany przez Piotr Wąsik Data: 2024.02.22 10:48:00 +01'00'	Brak uwag. Uzgodniono pozytywnie.
2	EXATEL S.A.		załącznik

3	Jaworski Marcin ENERGIA-OPERATOR ZUD	<p>Marcin Jaworski</p> <p>2024-02-14 15:25:59</p>	<p>Uzgodniono pozytywnie z następującymi uwagami:</p> <p>1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z liniami kablowymi prace ziemne należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz "Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych" obowiązującej na terenie działania ENERGIA-OPERATOR SA</p> <p>2. Powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac o z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem. Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi koloru niebieskiego - kable nN</p> <p>3. Przed zasypaniem zgłosić do odbioru do ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Płocku - Dział Zarządzania Eksploatacją Płock</p>
4	Gajewski Bogusław Przedstawiciel P.S.G sp. z o.o. ZUD	<p>Bogusław Gajewski</p> <p>2024-02-15 11:44:03</p>	<p>W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonać ręcznie, Przed zasypaniem zgłosić do odbioru do Gazowni w Płocku, ul. Łukasiewicza 19 i uzyskać stosowny protokół.</p> <p>O rozpoczęciu robót w pobliżu sieci gazowej powiadomić z 14-dniowym wyprzedzeniem.</p> <p>Gajewski Bogusław</p>
5	Jałkowski Sławomir ARMSA ZUD	<p>Sławomir Jałkowski</p> <p>2024-02-14 11:31:03</p>	brak uwag
6	Jędrzejczak Marta Multimedia ZUD	<p>Marta Jędrzejczak</p> <p>2024-02-14 13:45:32</p>	brak uwag
7	Wikło Robert Gmina Stara Biała ZUD	<p>Robert Wikło</p> <p>2024-02-14 14:26:38</p>	brak uwag
8	Wróbel Anna Przedstawiciel ZDP PŁOCK ZUD	<p>Anna Wróbel</p> <p>2024-02-15 08:25:57</p>	brak uwag
9	Łakomy Marek ZUD PETROTEL	<p>Marek Łakomy</p> <p>2024-02-15 08:45:14</p>	brak uwag

10	Kwiatkowski Konrad PERN ZUD	Konrad Kwiatkowski 2024-02-19 15:19:36	brak uwag
11	Mirecki Łukasz Gospodarka Komunalna "Stara Biała" Sp. z o.o. ZUD	Łukasz Mirecki 2024-02-20 13:59:02	brak uwag

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Podmioty wezwane na naradę których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej

- 1 Starostwo Powiatowe w Płocku Wydział Architektury i Budownictwa
- 2 Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 3 Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie Rejon Drogowy Gostynin - Płock
- 4 Wydział Środowiska i Rozwoju Obszarów Wiejskich
- 5 Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Region Południe
- 6 Nadzór Wodny w Płocku
- 7 Orange Polska S.A.
- 8 Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Oddział w Warszawie, Rejon w Płocku
- 9 GAZ-SYSTEM