

**„Rewitalizacja Parku Dworskiego w Białośliwiu”
na terenie działki nr 1465**

Rodzaj opracowania:

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PRZYŁĄCZA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Stadium dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANY - TECHNICZNY

Inwestor:

Gmina Białośliwie ; ul. Ks. Kordeckiego 1 ; 89 – 340 Białośliwie

	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	Jacek Wawrzyniak	N.N. 8345/508/82 specjalność instalacyjno-inżynieryjna	

Data opracowania: maj 2024 R.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-9M5-FBN-MWJ *

Pan Jacek Wawrzyniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5445/01
adres zamieszkania ul. 22 Stycznia 26A, 89-300 Wyrzysk
jest członkiem Wielkopolskiej 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 2023-12-05 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Pile
(pieczęć)

Pila, dnia 10 marca 1982 r.

Nr NN-8345/508/82



DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7, § 2 ust. 2 pkt 2, § 6 ust. 4 i § 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) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jacek WAWRZYNIAK
(imię i nazwisko)

technik elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 5 sierpnia 1956 r. w Wyrzysku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych

rozwiązaniach konstrukcyjnych
(specjalizacja zawodowa)

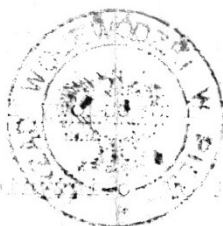
Obywatel(ka) Jacek WAWRZYNIAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska za pośrednictwem Wojewody Piłskiego w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Jacek Wawrzyniak
ul. Kościuszki 10/4
89-300 W y r z y s k



Z UP. WOJEWODY

mgr inż. arch. Henryk Gawroński
DIREKTOR
Wojewódzkiego Biura Urbanistyki i Architektury
Główny Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U.2020 poz. 1333 j.t.)

OŚWIADCZAM,

Że projekt budowlany - techniczny branży elektrycznej **Rewitalizacja Parku Dworskiego w Białośliwiu – przyłącza do opraw oświetleniowych** zlokalizowanego w miejscowości **Białośliwie** na działce **nr. 1465** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. ZUD
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Opis do projektu zagospodarowania terenu
7. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
8. Plany trasy linii
9. Schematy elektryczne

Odpis protokołu z narady koordynacyjnej
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,
przeprowadzonej przez Starostę Piłskiego sposobem elektronicznym
w siedzibie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pile
w terminie do **2024-06-25**

Znak sprawy: **WGK.6630.80.2024**

Wnioskodawca: **PPHU ELETECH Jacek Wawrzyniak**
89-300 WYRZYSK, ul. 22 Stycznia 9

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: **JE: Białośliwie, Obr.: 0001, Dz.: 1465**

Informacje uzupełniające: **Projekt przyłącza elektroenergetycznego niskiego napięcia, liczba przyłączy: 1**

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Przemysław Kusz**

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):
jednomyślny i pozytywny

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi:
1	"NETIA" S.A.	nie dotyczy
	Krzysztof OSIECKI	Nie dotyczy
2	ASTA-NET S.A., ul. Podgórna 10, 64-920 Piła	pozytywne bez uwag
	Tadeusz Siwiec	Brak uwag
3	ENEA Operator Sp. z o.o., Rejon Dystrybucji Wałcz, ul. Bydgoska 122, 78-600 Wałcz	nie dotyczy
	Piotr Dziubczyński	Nie dotyczy
4	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Piła, Al. Poznańska 34, 64-920 Piła	nie dotyczy
	Jacek Białkowski	Nie dotyczy
5	ENEA Operator Sp. z o.o., Rejon Dystrybucji Chodzież, ul. Notecka 36, 64-800 Chodzież Jarosław Magdziarz	pozytywne z uwagami 1. przed przystąpieniem do robót należy zgłosić się do Kierownika Oddziału Terenowego w Wyrzysku, który poinformuje o aktualnej sytuacji w zakresie eksploatowanych przez Energetykę urządzeń podziemnych i pomoże na miejscu w ich zidentyfikowaniu. W celu ustalenia dokładnej trasy przebiegu kabli należy dokonać próbnych przekopów, 2. przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ENEA Zakład Dystrybucji Energii w Chodzieży zachować dopuszczalne odległości wzajemne zgodnie z obowiązującymi normami, 3. uzgodnienie nie dotyczy urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENEA Zakład Dystrybucji Energii w Chodzieży, 4. stosować wykopy ręczne, 5. w miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi zastosować rury ochronne o odpowiedniej wytrzymałości termicznej, 6. przed zasypaniem wszystkie skrzyżowania zgłosić do odbioru technicznego w Pogotowiu Energetycznym w Wyrzysku tel 613385624,

		<p>7. podczas prac przy urządzeniach elektroenergetycznych zachować szczególną ostrożność,</p> <p>8. podczas prac w pobliżu linii napowietrznych SN 15kV i nn 0,4kV zachować szczególną ostrożność przy uziemieniach słupów, a powstałe ewentualne uszkodzenia zgłosić Kierownikowi Posterunku Energetycznego,</p> <p>9. wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wiedzą techniczną,</p>
6	Gmina Białosłowie	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>
7	Gmina Łobżenica	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>
8	GMINA PIŁA – URZĄD MIASTA PIŁY MIEJSKA PRACOWNIA URBANISTYCZNA	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>
9	GMINA PIŁA – URZĄD MIASTA PIŁY WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>
10	GMINA PIŁA – URZĄD MIASTA PIŁY WYDZIAŁ GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Agnieszka Zaremba</p>
11	GMINA PIŁA – URZĄD MIASTA PIŁY WYDZIAŁ ROZWOJU I FUNDUSZY EUROPEJSKICH	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Lucyna Pawłowska</p>
12	GMINA PIŁA - WYDZIAŁ ARCHITEKTURY	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>
13	Gmina Szydłowo	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Miłosz Karalus</p>
14	Gmina Ujście	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>
15	Gmina Wyrzysk	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>
16	Miasto i Gmina Wysoka	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Dorota Pfizner</p>
17	Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o., ul. Kaczorska 20, 64-920 Piła	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Kamila LEISZYS</p>
18	MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA SPÓŁKA Z O.O. – WYDZIAŁ KANALIZACJI	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Cezary Grugiel</p>
19	MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA SPÓŁKA Z O.O. – WYDZIAŁ WODOCIĄGÓW	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Alicja Żurawska</p>
20	MULTIMEDIA POLSKA Sp. z o. o.	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Robert BORAWSKI</p>

21	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Oddział w Poznaniu , ul. Grobla 15, 61-859 Poznań Janusz WESOŁOWSKI	pozytywne bez uwag Brak uwag
22	Orange Polska S.A.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
23	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Pile	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
24	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Pile, Al. Poznańska 20, 64-920 Piła Marek Cynarski	pozytywne bez uwag Brak uwag
25	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Marcin Wiśniewski	pozytywne bez uwag Brak uwag
26	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Wyrzysku Spółka z o.o., ul. Podgórna 1A, 89-300 Wyrzysk	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
27	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa Adrianna Kowalak	pozytywne z uwagami WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 20.06.2024, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania. Uzgodniono. FIBERHOST S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 20.06.2024, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura FIBERHOST S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBERHOST S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBERHOST S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
28	WINDPOWER-POLAND Sp. z o. o.	nie dotyczy Nie dotyczy
29	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp z o.o., ul. Wyrzyska 27a, 89-310 Łobżenica	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
30	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Staszica 8, 64-850 Ujście	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
31	Zakład Gospodarki Komunalnej, ul. Szkolna 1, 89-320 Wysoka	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
32	Zarząd Dróg i Zieleni w Pile Tadeusz Witoch	nie dotyczy Nie dotyczy

Inne podmioty:		
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Narada Koordynacyjna Piła Przemysław Kusz	pozytywne z uwagami Punkty osnowy geodezyjnej, zgodnie z art. 15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, podlegają ochronie. Naruszenie powyższego obowiązku zagrożone jest sankcją grzywny, o której mowa w art. 48 ust. 1 pkt 3 i ust. 2 ustawy. Po wykonaniu prac zlecić odtworzenie punktów geodezyjnych i o fakcie powiadomić tutejsze Starostwo.

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

nie złożono****,

~~złożono****.~~

****niewłaściwe skreślić

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

z up. STAROSTY

Przemysław Kusz

Główny Specjalista w Powiatowym Ośrodku
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
/pismo podpisane elektronicznie/

Podpis i pieczęć przewodniczącego
narady koordynacyjnej

Informacje dodatkowe:

- Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (*Dz.U.2021.1990 z późn. zm.*), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomić o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
- Zgodnie z § 12 pkt 2 oraz § 13 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (*Dz.U.2021.1374*), Powiatową bazę GESUT tworzy się i prowadzi w systemie teleinformatycznym oraz aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie: (...) dokumentów, które były wynikiem narad koordynacyjnych(...)
- Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (*Dz.U.2021.1990 z późn. zm.*): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
- Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwają lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
- O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.*).

5. Opis Techniczny

5.1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Gminy Białośliwie
- Uzgodnienia z inwestorem
- Oględziny w terenie
- Obowiązujące standardy, normy i przepisy

5.2. Zakres opracowania

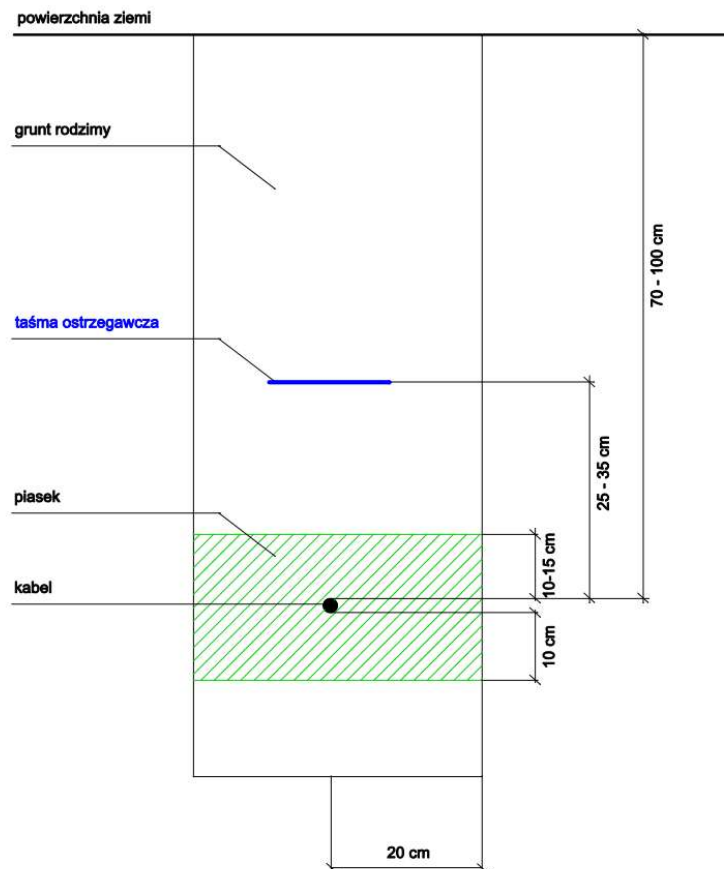
- Plan montażu linii kablowej oświetleniowej
- Dobór metody i obliczenia skuteczności ochrony od porażeń prądem.
- Niezbędne uzgodnienia i inne dokumenty.

5.3. Linii kablowa przyłączy – oświetlenie zewnętrzne terenu

Z wyznaczonych istniejących opraw oświetlenia na terenie parku zgodnie z rys. nr 1 po zabezpieczeniu wkładką bezpiecznikową **4A** wyprowadzić kable **YKY 4x2,5mm²** do projektowanych opraw oświetlenia Kable prowadzić zgodnie z zasadami budowy linii kablowych zgodnie z trasą wskazaną na planie sytuacyjnym.

Prace przy budowie linii kablowej przyłączy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami budowy linii kablowych. Należy uwzględnić wszystkie decyzje i wytyczne organów uzgadniających oraz wnioski właścicieli gruntów itp.

Prace przy budowie przyłączy linii kablowej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami budowy linii kablowych.



Kabel w rowie kablowym należy układać na głębokości minimum: 1,0m na użytkach rolnych i 0,7m poza użytkami rolnymi (o ile uzgodnienia w projekcie nie stanowią inaczej) w temperaturze nie niższej niż -5°C .

Na wyprowadzeniach w słupach oraz dodatkowo w szafach/złączach kablowych końce kabli należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą kształtek termokurczliwych.

Wytyczenie trasy linii kablowej powinien dokonać uprawniony geodeta. Wytyczenie linii kablowych oraz miejsc lokalizacji słupów i punktów oświetleniowych powinno się odbyć po zamontowaniu ograniczników planowanego chodnika z uwzględnieniem jego wysokości. Po wykonaniu tych prac należy ułożenie kabla zgłosić inwestorowi, aby dokonać odbioru kabla przed zasypaniem i sporządzić wymagany

protokół z tych czynności. Jednocześnie należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.

Nie przewidziano montażu dodatkowych ochronników przepięciowych w złączach kablowych. Skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi wykonać w rurze SRS 50mm. Przeciski pod jezdnią, utwardzonymi wjazdami, chodnikami itp. wykonać także rurą SRS 50mm. Końce rur należy zabezpieczyć przed zamulaniem gniazdowym wkładem uszczelniającym odpornym na oddziaływanie wilgoci oraz nie działającym negatywnie na uszczelniane elementy.

Reflektory oświetleniowe (podświetlenie tafli wody) „P” nr 1 do nr 6 to reflektory LED 30W/3000K, strumień świetlny ok 3000lm, asymetryczne zasilanie 230V. Przystosowane do montażu na zewnątrz IP65 na fundamencie najlepiej w wersji wandaloodpornej. Należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność posiadania przez zastosowane oprawy i słupy niezbędnych atestów i certyfikatów.

Punkt oświetleniowy „podświetlenie jazu” „RGB” nr 1 i 2 to reflektor LED RGB 50W, kierunkowy o wiązce światła ok 60°, zasilanie 230V. Przystosowane do montażu na zewnątrz IP65 zamontowany na fundamencie lub słupku metalowym ocynkowanym min.wys. 3m ustawionym na fundamencie betonowym. Niezbędna jest współpraca (synchronizacja) tych naświetlaczy tak aby wspólnie jednocześnie wyświetlały tą samą sekwencję barwy. Należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność posiadania przez zastosowane oprawy i słupy niezbędnych atestów i certyfikatów.

UWAGA:

Wszystkie elementy oświetlenia takie jak oprawy, słupy, wysięgniki powinny być koloru czarnego – zastrzeżenie Konserwatora Zabytków.

5.5. Ochrona odgromowa

Nie przewidziano stosowania na zabudowanych urządzeniach ochrony odgromowej. Na słupach RGB-1 i RGB-2 wykonać uziomy o wartości min 10 Ω.

5.6. Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochroną przed dotykiem pośrednim w projektowanych instalacjach będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania układzie sieciowym TN-S, zrealizowane za pomocą wyłączników nadprądowych i wyłączników różnicowoprądowych o $\Delta=30\text{mA}$, przy $t \leq 0,4$ sekund, oraz zastosowanie złącz kablowych o wzmocnionej izolacji (podwójna izolacja ochronna), a także poprzez zastosowanie uziemienia przewodu PEN w przyłączach.

Dla WLZ-tu zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów i stosując normę PN-IEC 60364-4-41:2000 ochroną przed dotykiem pośrednim zaprojektowano samoczynne wyłączenie instalacji elektrycznej spod napięcia w czasie $t \leq 0,4$ sekundy zrealizowane poprzez zastosowanie wyłącznika samoczynnego zainstalowanego w części pomiarowej złącza i zainstalowanie uziemienie o rezystancji poniżej **30Ω** w miejscu rozdziału sieci TN-C na TNS.

W instalacji elektrycznej wewnętrznej przyłączanego obiektu należy zainstalować wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości min 30mA chroniące instalację elektryczną w układzie sieciowym TNS.

5.7. Rozdzielnia oświetleniowa.

Projektowane oprawy zasilić z istniejącej instalacji oświetlenia parku.

Alternatywny układ sterowania projektowanym oświetleniem:

- zegar astronomiczny
- sterowanie z istniejącego oświetlenia
- sterowanie ręczne

5.8. Uwagi końcowe.

Po wykonaniu prac montażowych przyłączy liniami kablowymi przed ich załączeniem pod napięcie należy wykonać wymagane pomiary izolacji oraz badania oporności rezystancji wykonanych uziomów.

W celu zgłoszenia inwestorowi do odbioru zakończenie robót elektrycznych należy przedłożyć komplet dokumentów:

- pozwolenie na budowę o ile było wymagane.
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu budowy,
- protokół odbioru kabli przed zasypaniem,
- 2 plany powykonawcze przyłączy kablowych,
- inwentaryzacje geodezyjne profili przyłączy kablowych i współrzędne obiektów energ.
- protokoły pomiarów izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i uziemień
- protokoły odbioru (o ile są wymagane przez właścicieli gruntu np. Rejony Dróg)
- zgłoszenie budowy przyłączy do właściwego miejscowo organu administracji architektoniczno-budowlanej (starosty), konserwatora zabytków itp. o ile inwestor dokonał takiego wyboru.

Całość prac wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi standardami, normami i przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Prace tego typu może wykonać tylko koncesjonowana firma lub upoważniona do tego osoba posiadająca niezbędne uprawnienia.

6. Obliczenia techniczne.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej na przyłączy dla słupa końcowego nr 1

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:3	YAKY4x 25 ²	95,0	B1:3_1	S303 C 20 A (LEGRAND)	0,4	1,228	173,0	212,44	±8,50	230	TAK	187,3
K1.1:1	YKY 5x 4 ²	165,0	B1.1:1_1	S301 B 10 A (LEGRAND)	0,4	3,057	45,5	139,11	±5,56	230	TAK	75,2
K1.2:1	YKY5x 4 ²	110,0	B1.2:1_1	S301 B 10 A (LEGRAND)	0,4	2,438	45,5	110,93	±4,44	230	TAK	94,3

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _l k.	Σ P _s k.	n. k.	P _l k.	k _j k.	P _s k.	P _{ok}	k _j s.	P _l w.	n. w.	Σ P _l w.	Σ n. w.	k _j w.	Pobl	cos φ	k _x	dU [%]	IB [A]
L1:1	AI 50 ²	520,0	400	19,75	11,75	1	16,00	0,50	8,00	11,75	1,00	-	-	-	-	-	11,75	0,95	1,18	2,67	17,85
L1:2	AsXS 35 ²	25,0	400	3,75	3,75	1	0,00	0,00	0,00	3,75	1,00	-	-	-	-	-	3,75	0,95	1,03	0,05	5,70
K1:3	YAKY4x 25 ²	95,0	400	3,75	3,75	1	2,00	1,00	2,00	3,75	1,00	-	-	-	-	-	3,75	0,95	1,03	0,28	5,70
K1.1:1	YKY 5x 4 ²	165,0	230	1,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,95	1,01	2,87	4,58
							19,00		11,00											5,87	
L1:1	AI 50 ²	520,0	400	19,75	11,75	1	16,00	0,50	8,00	11,75	1,00	-	-	-	-	-	11,75	0,95	1,18	2,67	17,85
L1:2	AsXS 35 ²	25,0	400	3,75	3,75	1	0,00	0,00	0,00	3,75	1,00	-	-	-	-	-	3,75	0,95	1,03	0,05	5,70
K1:3	YAKY4x 25 ²	95,0	400	3,75	3,75	1	2,00	1,00	2,00	3,75	1,00	-	-	-	-	-	3,75	0,95	1,03	0,28	5,70
K1.2:1	YKY5x 4 ²	110,0	230	0,75	0,75	1	0,75	1,00	0,75	0,75	1,00	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,01	1,44	3,43
							18,75		10,75											4,44	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_l k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]S P_s k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]n k., P_l k., k_j k., P_s k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]P_{ok} = [P_o(k-1)+P_s(k-1)]*k_js(k-1) + P_s kk_j s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)P_l w., n. w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]S P_l w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n. w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_j w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg φ

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Przykładowe podświetlenie RGB



Naświetlacz LED Floodlight 50W RGB+CCT Mi-Light - FUTT02

PARAMETRY

Producent [cena]	Mi-Light	Trzonek / gwint	Nie
Moc (Watt)	50	Zamiennik (odpowiednik)	> 151W
Napięcie (zasilanie) [V] ?	230V	Strumień świetlny (lumen) [lm] ?	4000
Skuteczność świetlna z 1 Wata [lm/W]	85	Kształt	reflektor
Rozmiar [mm]	220x50x310,5	Obudowa	Aluminium, szkło
Rodzaj szybki	przeźroczysta	Kolor światła	biały ciepły, biały neutralny, biały zimny, RGB
Temperatura barwowa [K] ?	2700-6500	Kąt świecenia (stopni)	multikolor 160
Współpraca ze ściemniaczem	Tak	Wskaźnik oddawania barw CRI [Ra] ?	RA >80
Liczba cykli pracy/włączeń	100000	Trwałość (godziny) [h]	50000
Średnia żywotność (lata)	Nie	Rodzaj diody LED / ilość	SMD
Czas zapłonu (sekund) [s]	natychmiast	Optymalne warunki eksploatacji [oC]	od -20 do + 40
Gwarancja	2 lata	Klasa energetyczna ?	A++
Kod kreskowy	5902686628538	Certyfikaty	CE, RoHS

OPIS

Naświetlacz LED Floodlight 50W RGB+CCT Mi-Light - FUTT02

Nowoczesny **naświetlacz LED FUTT02** marki **Mi-Light** to inteligentne źródło światła LED w wersji **RGB+CCT** o mocy **50W** które możemy podłączyć bezpośrednio do sieci **86-265V AC**. **HALOGEN LED** emituje kolorowe światło **RGB** oraz barwę białą **od 2700K do 6500K**(ciepła/zimna), zaś strumień świetlny wynosi **od 3500lm do 4000lm**. Materiały wykorzystane do produkcji *lampy zewnętrznej* gwarantują nam wysoki poziom wodoodporności **IP65**. *Naświetlacz Floodlight* pracuje w standardzie 4-strefowym dodatkowo umożliwia nam płynną regulację jasności, koloru światła, saturacji oraz temperatury barwowej światła białego. Naświetlacz możemy sterować za pomocą pilota lub darmowej aplikacji mobilnej do której wymagane jest zastosowanie **mostka Wi-Fi iBOX**. Fajną opcją jest funkcja *repeatera* która przy zachowaniu 30m odstępów od kolejnych nasświetlaczy pozwoli nam uzyskać nieograniczony zasięg.

GŁÓWNE CECHY PRODUKTU MI-LIGHT:

- ✓ Sterowanie 16mln kolorów RGB
- ✓ Ochrona IP65 umożliwia zastosowanie zewnętrzne
- ✓ Zmiana temperatury barwowej światła białego (od 2700K do 6500K)
- ✓ Funkcja repeatera
- ✓ Bezprzewodowe sterowanie za pomocą pilota lub aplikacji mobilnej (wymaga mostek Wi-Fi iBOX)

Przykładowe podświetlenie lustra wody



Naświetlacz LED
Floodlight 30W 3000K 58°
x 127°

1.

[OPIS](#) [DODATKOWE INFORMACJE](#) [OPINIE \(0\)](#)

Naświetlacz LED

Naświetlacz LED Floodlight to wysokiej jakości reflektor dedykowany m.in. do oświetlania zewnętrznego budynków, elementów architektury, oraz jako oświetlenie placów manewrowych, parkingów, ramp itp.

Parametry:

temperatura barwowa: 3000K

kolor: srebrny

moc: 30 W

strumień światła: 2 015 lm

napięcie: 220-240V

kąt rozsyłu: 58° x 127°

CRI:80

klasa energetyczna: A+

stopień ochrony: IP 65, IK08

żywołność L70: 60 000h

dł/szer/wys: 268/288/70 mm

waga: 4,5 kg

Opis do projektu zagospodarowania terenu

1) Przedmiot inwestycji

Projekt obejmuje budowę oświetlenia w Białośliwiu na terenie działki: 1465, obręb 001, nr jednostki 301902_2 Białośliwie.

2) Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym opracowaniem występuje:

- sieć elektroenergetyczna kablowa NN 0,4 kV,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- ścieżki o nawierzchni utwardzonej i nieutwardzonej.

3) Projektowany stan zagospodarowania terenu

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę linii kablowej oświetleniowej YKY 4x2,5 mm² o łącznej dł. 94 m
- posadowienie 2 słupów oświetleniowych stalowych, ocynkowanych o wysokości 4m z oprawą LED RGB oraz 6 słupków oświetleniowych powierzchni wody o wysokości do 0,3m.

4) Zestawienie powierzchni

Projektowane są obiekty liniowe – zestawienie powierzchni nie dotyczy.

5) Ochrona zabytków

Teren inwestycji jest objęty ochroną konserwatorską.

6) Wpływ eksploatacji górniczej

Przedmiotowy obszar nie leży w terenach górniczych.

7) Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

Projektowane urządzenia nie wprowadzają zagrożenia dla środowiska ani nie wpływają na higienę i zdrowie użytkowników. Elementy pod napięciem mogą stanowić jednak zagrożenie dla człowieka na skutek porażenia prądem elektrycznym.

8) Inne ustalenia

Projektowane oświetlenie w parku Białośliwie nie jest sprzeczne z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego .

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
- PLAN BIOZ DLA PRAC ELEKTRYCZNYCH**

TEMAT OPRACOWANIA:

**Budowa oświetlenia w parku
Białośliwie**

ADRES:

**Białośliwie dz. nr 1465
89-340 Białośliwie**

INWESTOR:

**Gmina Białośliwie
89-340 Białośliwie ul. Ks. Kordeckiego 1**

PROJEKTANT:

Jacek Wawrzyniak

Maj 2024 r

Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

I DANE

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt obejmuje rozbudowę oświetlenia w parku **Białośliwie dz. nr 1465** obręb 301902_2 0001 Białośliwie.

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę przyłączy linią kablową oświetleniowej YKY 4x2,5 mm² o łącznej dł. ok. 94m
- posadowienie 2 słupów oświetleniowych o wysokości min. 4m z oprawą RGB i 6 szt. naświetlaczy LED.

Nazwa inwestora i adres:

Gmina Białośliwie, 89-340 Białośliwie ul. Ks. Kordeckiego 1

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Jacek Wawrzyniak

II CZĘŚĆ OPISOWA

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- budowę przyłączy linią kablową oświetleniowej YKY 4x2,5 mm² o łącznej dł. ok. 94m
- posadowienie 2 słupów oświetleniowych o wysokości min. 4m z oprawą RGB i 6 szt. naświetlaczy LED.

.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

1. Wyłączenie linii nn z pod napięcia,
2. Budowa przyłączy punktów oświetleniowych.
3. Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
4. Wykonanie pomiarów,
5. Załączenie instalacji i urządzeń oświetlenia wraz z sprawdzeniem działania.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót.

- sieć elektroenergetyczna kablowa NN 0,4 kV,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- ścieżka o nawierzchni utwardzonej,
- oświetlenie terenu

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- porażenie prądem elektrycznym,
- potrącenie na drodze,

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

- odpowiednio oznakować miejsce wykopów,
- zachować normatywne odległości podczas pracy sprzętu od linii energetycznej,
- przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska,

- przestrzegać zasad gospodarki odpadami.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Do prac szczególnie niebezpiecznych należy zaliczyć przyłączanie projektowanych przyłączy do elektroenergetycznej sieci:

- przestrzegać zasad gospodarki odpadami,
- rozpoczęcie (zakończenie) prac będzie zgłaszane do Inwestora bądź wyznaczonego przez niego przedstawiciela.
- dopuszcza się zgłaszanie telefoniczne potwierdzone pisemnie w dniu rozpoczęcia (zakończenia) prac.
- pracownicy przed przystąpieniem do prac zostaną poinformowani o przewidywanej skali zagrożenia.

Instruktaż pracowników:

- do pracy dopuszczeni będą pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy oraz posiadający przeszkolenie okresowe i stanowiskowe z zakresu BHP. Wszelkie prace wykonywane będą przez uprawnionych i przeszkolonych do prac elektrycznych pracowników pracujących pod nadzorem kierownika budowy lub robót i brygadzysty.
- pracownicy realizujący roboty szczególnie niebezpieczne przed ich rozpoczęciem będą poinformowani o skali i rodzaju zagrożeń podczas prowadzenia robót oraz zasad

postępowania w wypadku awarii.

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

1. bezzwłocznie powiadomić:

- Inwestora,
- osobę nadzorującą prace.

2. przystąpić do udzielenia pomocy poszkodowanym,

3. zawiadomić odpowiednie służby ratownicze,

4. ostrzec osoby postronne przed zagrożeniem.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, w tym zapewniających bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń w sąsiedztwie. Zwrócić uwagę na zapewnienie bezpiecznej odległości od czynnych przewodów sieci energetycznej

(projektant)

