

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt Zagospodarowania Terenu

Budowa przyłączy nN 0,4kV oświetlenia ulicznego
zgodnie z art. 29a Prawa Budowlanego

Nazwa zmierzenia budowlanego:	Budowa przyłączy elektroenergetycznych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Brzostkowo, 11-200 Bartoszyce Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
Jednostka ewidencyjna, nazwa i nr obrębu ewidencyjnego, numery działek ewidencyjnych:	Jednostka ewidencyjna: 280103_2 Gmina Bartoszyce Nazwa i nr obrębu: Minty 0042 Nr działek: 405, 457.
Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora, adres Inwestora:	Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce
Projektant:	mgr inż. Paweł Zapaśnik, do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. bud. WAM/0140/PWOE/17
Data opracowania:	Wrzesień 2022
Podpis:	

Szczegółowy spis zawartości projektu budowlanego:

1. Uprawnienia budowlane	3
2. Oświadczenie projektanta	6
3. Część opisowa.....	7
3.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	7
3.2. Stan istniejący zagospodarowania terenu	7
3.3. Projekt zagospodarowania terenu	7
3.4. Informacje i dane	7
4. Projektowane sieci i urządzenia.....	9
4.1. Oświetlenie uliczne	9
4.2. Szafa pomiarowo sterownicza.....	9
4.3. Przyłącza elektroenergetyczne nN 0,4kV oświetlenia ulicznego.....	10
4.4. Ochrona od porażeń	10
4.5. Uwagi końcowe.....	10
5. Obliczenia techniczne	11
5.1. Zapotrzebowanie na moc	11
5.1. Sprawdzenie doboru kabla	11
5.2. Sprawdzenie spadku napięcia.....	11
5.3. Sprawdzenie skuteczności od porażeń	11
6. Zestawienie materiałów	12
7. Część rysunkowa	13
7.1. PZT	13
7.2. Schemat projektowanej ZKP+SO.....	14
7.3. Schemat budowy przyłączy nN 0,4kV oświetlenia ulicznego	15
8. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia (załączniki).....	16
8.1. Warunki przyłączeniowe	17
8.2. Uzgodnienie schematu ZKP+SO z Energa-Operator SA	21
8.3. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	23

1. Uprawnienia budowlane



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-SX4-5HX-UJL *

Pan Paweł Zapaśnik o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0018/18
adres zamieszkania ul. ul. Kresowa 3 / 13, 11-100 Lidzbark Warmiński
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-17 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WAM.OKK.U.36.17.131.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze 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 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan PAWEŁ ZAPAŚNIK
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 05 maja 1983 r. w Lidzbarku Warmińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0140 /PWOE/17

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 1, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2, z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. dr inż. Zenon Drabowicz
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Paweł Zapaśnik upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 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 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. dr inż. Zenon Drabowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

1. Pan Paweł Zapaśnik
11-100 Lidzbark Warmiński, ul. Kresowa 3/13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

2. Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy budowy sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV oświetlenia ulicznego na dz.: 405, 457, obręb 0042 Minty, gm. Bartoszyce, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34 ust. 3d. pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. 2021. poz. 2351 z późn. zm.).

Lidzbark Warmiński dnia 30.09.2022 roku.

Projektant: Paweł Zapaśnik
upr. WAM/0140/PWOE/17

3. Część opisowa

3.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Budowa przyłączy elektroenergetycznych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego, na działkach nr: 405, 457, obręb 0042 Minty, gm. Bartoszyce.

3.2. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Działka nr: 405, obręb 0042 Minty, na której projektowana jest przyłącze z latarnią jest nie zabudowana, jest to droga gminna. Działka nr: 457, obręb 0042 Minty, na której projektowane jest przyłącze oraz ZKP+SO do działka prywatna, zabudowana.

3.3. Projekt zagospodarowania terenu

3.3.1. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Projektowane przyłącza elektroenergetyczne nN 0,4kV oświetlenia ulicznego będą zbudowane z: linii kablowej (kabla elektroenergetycznego) typu YAKXS 4x25mm²; słupa aluminiowego anodowanego, wysokości do 8 metrów, fundamentu betonowego prefabrykowanego; oprawy ledowej o mocy do 55W, o klasie szczelności IP66. Długość projektowanych, elektroenergetycznych przyłączy nN 0,4kV oświetlenia ulicznego, będzie wynosiła 2 i 29 metrów.

3.4. Informacje i dane

3.4.1. Rodzaj ograniczeń i zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu

Nie dotyczy.

3.4.2. Informacje o wpisie do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej. W projektowanej inwestycji nie mają zastosowania przepisy ustawy z dnia 23.07.2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

3.4.3. Określenie wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie górniczym, nie jest narażona na osuwanie się mas ziemnych i nie jest narażona na niebezpieczeństwo powodzi.

3.4.4. Charakter zagrożeń dla środowiska ze strony zamierzenia budowlanego

Zgodnie z art. 60 ustawy z dnia 03.10.2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199 poz. 1227) wraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 213 poz. 1397) , a także ustawą z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 25 poz. 150) inwestycja nie podlega przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

Projektowane zamierzenie budowlane nie jest zlokalizowane na obszarze Natura 2000. Zgodnie z przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1819), projektowana sieć nN 0,4kV, nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Brak jest oraz nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.

3.4.5. Informacja o obszarze oddziaływania zamierzenia budowlanego

Zasięg obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce, na której zaprojektowane jest przedmiotowe zamierzenie budowlane, tj. dz.: 405, 457, obręb 0042 Minty, gm. Bartoszyce. Brak jest przepisów prawa, które dla przedmiotowej inwestycji nakazałyby objąć obszarem oddziaływania obiektu inne działki niż te, na których zaprojektowano inwestycję.

3.4.6. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego:

Zbiór 7 – linie i sieci elektroenergetyczne, elektrotrakcyjne i telekomunikacyjne,

Podzbiór 72 – Linie elektroenergetyczne podziemne,

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI – sieci elektroenergetyczne.

3.4.7. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Projektowany obiekt budowlany jest obiektem liniowym – jego planowana długość wynosi 2 i 29 metrów.

3.4.8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Nie dotyczy.

3.4.9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

3.4.10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

4. Projektowane sieci i urządzenia

4.1. Oświetlenie uliczne

Oświetlenie uliczne należy zrealizować z wykorzystaniem opraw LED 55W (min. 6450lm od oprawy), 4000K, IP66 z optyką O60. Do zamocowania opraw dobrano słupy aluminiowe anodowane lub inne równoważne o wysokości montażu opraw 8m. Dla słupów długość wysięgników 1,5m/5°. Słupy oświetleniowe mocować do prefabrykowanych fundamentów betonowych B-70.

Oprawy muszą mieć 5-cio stopniową redukcję mocy (strumienia), regulacja musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie, a nie przez wyłączenie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie; harmonogram redukcji mocy: do g. 22.00 – 100%, g. 22.00-24.00 – 75%, g. 00.00-04.00 – 60%, g. 04.00-6.00 – 75% od g. 6.00 – 100%.

Lokalizacja słupa na działce o nr 450, wykonać zgodnie z rysunkiem PZT: E-1 „Projekt Zagospodarowania Terenu”.

Przewód zasilający oprawy YDY 3x2,5mm² umieścić w rurze izolacyjnej karbowanej, PESZEL RKGL 18. Połączenia z kablem w komorze słupa wykonać za pomocą izolowanych złącz słupowych TB-1.

4.2. Szafa pomiarowo sterownicza

Projektowane oświetlenie uliczne na działkach o nr 405, 457, zasilone będzie z nowo projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP wraz z szafą sterowniczą SO.

Z istniejącego słupa na działce 457 (słup nr 10/K-ŻN10 z odciałem - własność Energa-Operator), wykonać przyłącze kablowe, do projektowanego ZKP+SO w pobliżu ww. słupa. Szafkę wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego na prefabrykowanym fundamencie np. w obudowie SSTN53x84/2+FTN. W części przedlicznikowej rozłączniko-

bezpiecznik RBK00 (1-fazowy) wyposażać we wkładkę bezpiecznikową WT00/gG-16A, a obudowę S2 w wyłącznik typu S301-C 6A. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie za pomocą zegara astronomicznego, umieszczonego w istniejącej szafie sterowniczej SO. Schemat ZKP+SO pokazano na rysunku E-2.

4.3. Przyłącza elektroenergetyczne nN 0,4kV oświetlenia ulicznego

Do zasilenia słupa oświetleniowego na dz. 405, obręb 0042 Minty, dobrano kabel YAKXS 4x25mm². Projektowane przyłącza kablowe oświetlenia ulicznego, układać między istniejącym słupem nr 10/K-ŻN10 z odciałem, a projektowaną ZKP+SO oraz ZKP+SO, a projektowaną latarnią oświetleniową (zgodnie z PZT rysunek nr E-1).

Kable/sieci układać metodą wykopu otwartego na głębokości 1m (przy skrzyżowaniu z drogą na głębokości min. 1m za pomocą przecisku).

Na całej długości, kabel układać w rurach osłonowych DVR75 (na skrzyżowaniu z drogą zastosować rurę DVR75). Zasypując wykop rodzimym gruntem, należy usunąć większe kamienie, gruz i śmieci. Nad kablem, na wysokości 25cm ułożyć niebieską folię kablową. W miejscach charakterystycznych i nie rzadziej jak co 10m a także na końcach rur osłonowych, kabel należy oznakować znacznikami określającymi: rodzaj kabla, rok ułożenia i użytkownika.

Przy latarni L1, na dz. 405, wykonać uziemienie pionowe z prętów stalowych miedziowanych o średnicy 17,2mm, które należy połączyć taśmą FeZn 25x4 z żyłą PEN kabla. Wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 30\Omega$.

4.4. Ochrona od porażen

Projektowaną linię oświetlenia ulicznego/sieci kablowe nN 0,4kV, zaprojektowano w układzie TN-C-S (linia kablowa/sieci zasilające w układzie TN-C). Wszystkie elementy przewodzące (metalowe słupy), nie będące częścią instalacji z wyłączeniem elementów wykonanych w II klasie ochronności, połączyć z żyłą PEN kabla we wnękach słupów. Ochronę podstawową stanowi izolacja kabli oraz obudowy urządzeń elektroenergetycznych. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu, zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona od porażen zgodna z normą N SEP-E-001 i HD 60364.

4.5. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi normami i przepisami;
- Przed zasypaniem kabli, zlecić pracowni geodezyjnej wykonanie namiaru trasy;

- W miejscach skrzyżowania z podziemną infrastrukturą wykop wykonywać ręcznie;
- Przed podłączeniem linii pod napięcie, wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia oraz ochrony od porażeń;
- Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych opraw i słupów oświetleniowych.

5. Obliczenia techniczne

5.1. Zapotrzebowanie na moc

Wg. warunków przyłączeniowych moc przyłączeniową wynosi 1,0kW.

Moc opraw: 1 oprawa 55W = 0,165kW

Prąd znamionowy: $I_n = 0,165/230 \times 0,9 = 0,008A$

5.1. Sprawdzenie doboru kabla

YAKXS 4x25mm², $I_z = 76A \times 0,81 = 61,5A$

Sprawdzenie warunków zabezpieczenia kabla przed skutkami przeciążeń:

$$a. I \leq I_n \leq I_z \quad 0,009A \leq 6A \leq 61,5A$$

$$b. I_2 \leq 1,45I_z \quad (1,45 \times 6A = 8,7A) \leq 61,5A \quad \text{warunki są spełnione}$$

5.2. Sprawdzenie spadku napięcia

Proj. SO – L1/1

P = 0,055 kW

l = 5 m

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100\% \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = \frac{2 \cdot 100 \cdot 55 \cdot 5}{36 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0,01\% \leq U_{dop} = 10\%$$

Całkowity spadek napięcia spełnia wymagania

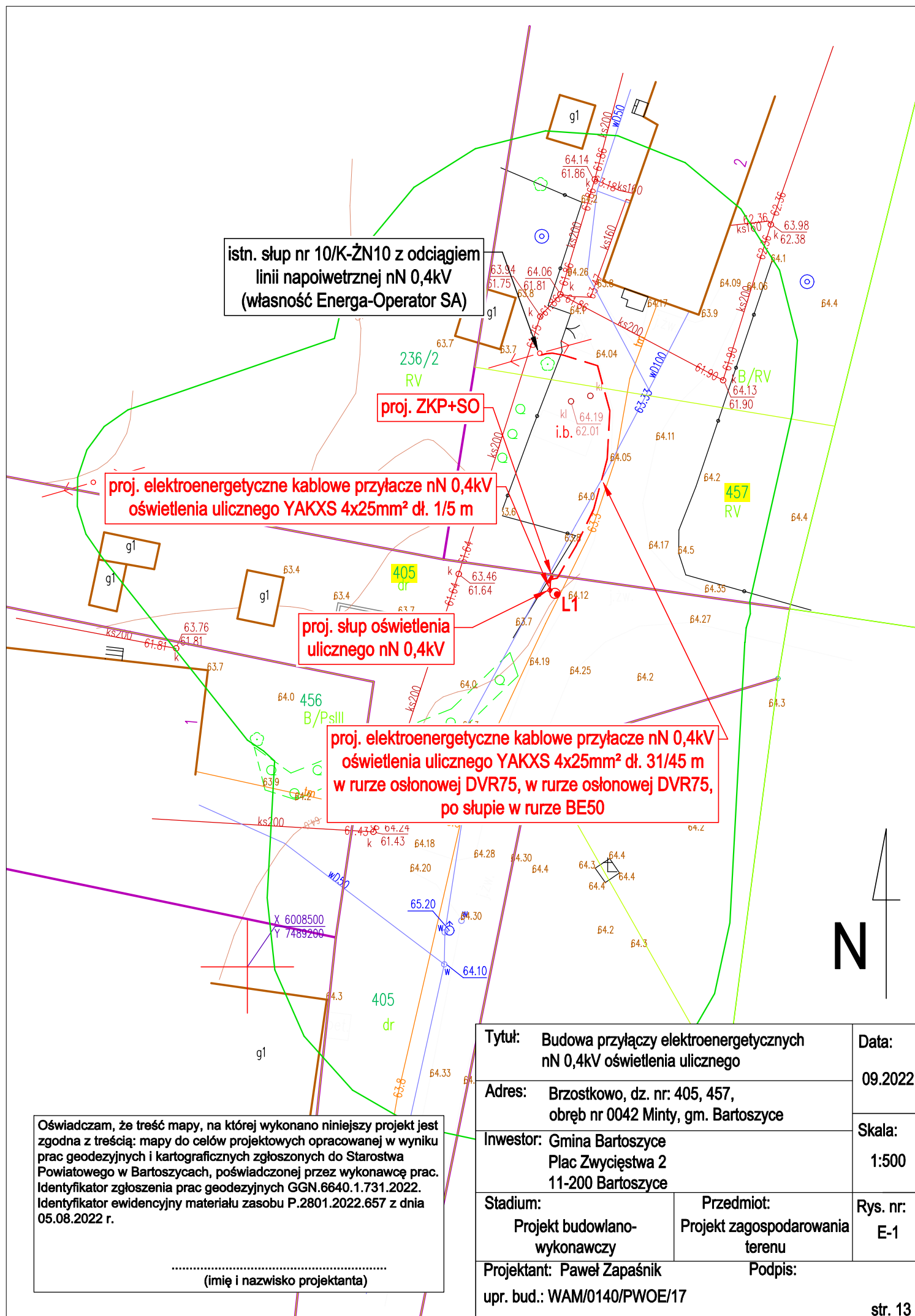
5.3. Sprawdzenie skuteczności od porażeń

UWAGA!

Ze względu na brak pełnych informacji na temat parametrów sieci, wykonane obliczenia dla ochrony przeciwporażeniowej (sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania) oraz sprawdzenia doboru kabli na warunki zwarciovowe, nie zostały wykonane. Po wybudowaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych stanowisk uzbrojonych, należy wykonać pomiary skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania. W sytuacji negatywnych wyników pomiarów należy skontaktować się z projektantem!!!

6. Zestawienie materiałów

L.p.	Materiał	Ilość
1.	SAL-80M anodowany (lub inny równoważny)	1 szt.
2.	WR-4/1/1,5/5 ZP anodowany (lub inny równoważny)	1 szt.
3.	Fundament B-70	1 szt.
4.	Oprawa LED 55W, 4000K, IP66, min. 6450lm od oprawy, optyka O60	1 szt.
5.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	10 m
6.	PESZEL RKGL 18	10 m
7.	Złącze bezpiecznikowe	1 szt.
8.	Wkładka D01 2A	1 szt.
9.	Kabel YAKXS 4x25mm ²	49 m
10.	Folia kablowa niebieska	31 m
13.	Piach	12,5 m ³
14.	Uziom z prętów GALMAR Φ 17,2/(4x1,5m)	2 kpl.
15.	Taśma FeZn 25x4	20 m



istn. słup nr 10/K-ŻN10 z odciągiem
linii napowietrznej nN 0,4kV
(własność Energa-Operator SA)

proj. ZKP+SO

proj. elektroenergetyczne kablowe przyłącze nN 0,4kV
oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² dł. 1/5 m

proj. słup oświetlenia
ulicznego nN 0,4kV

proj. elektroenergetyczne kablowe przyłącze nN 0,4kV
oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² dł. 31/45 m
w rurze osłonowej DVR75, w rurze osłonowej DVR75,
po słupie w rurze BE50

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią: mapy do celów projektowych opracowanej w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych zgłoszonych do Starostwa Powiatowego w Bartoszczach, poświadczanej przez wykonawcę prac. Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GGN.6640.1.731.2022. Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.2801.2022.657 z dnia 05.08.2022 r.

.....
(imię i nazwisko projektanta)

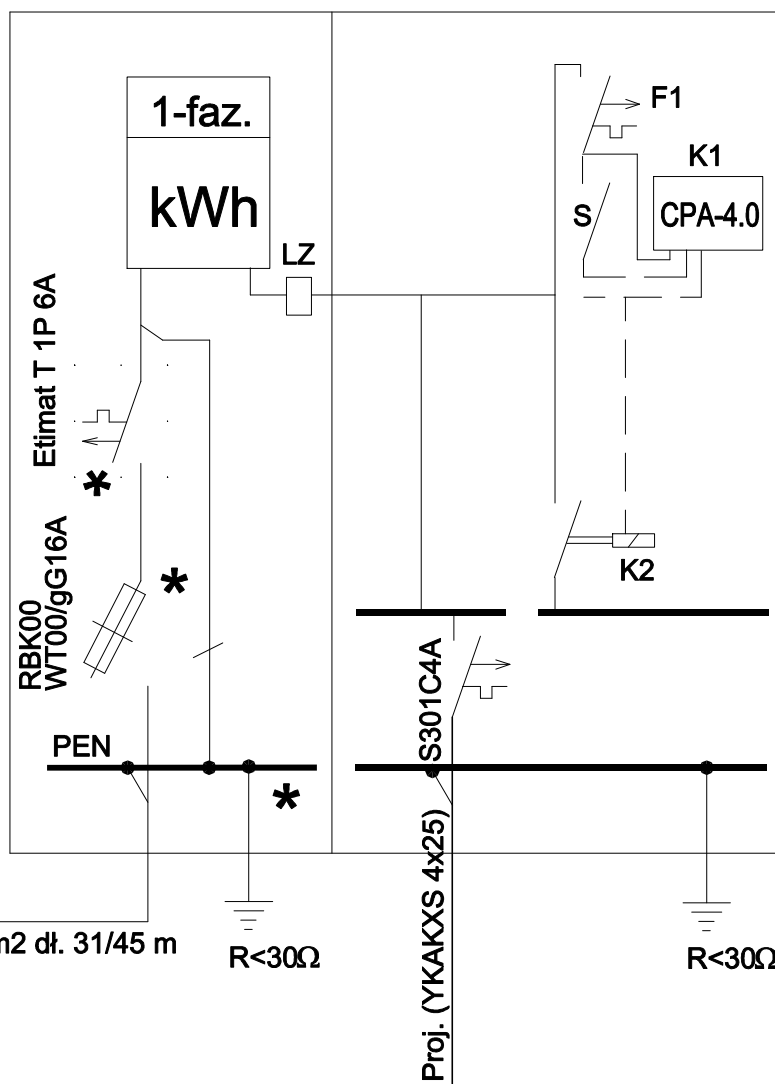
Tytuł: Budowa przyłączy elektroenergetycznych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego		Data:
Adres: Brzostkowo, dz. nr: 405, 457, obręb nr 0042 Minty, gm. Bartoszyce		09.2022
Inwestor: Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce		Skala:
Stadium: Projekt budowlano- wykonawczy		1:500
Projektant: Paweł Zapaśnik		Rys. nr:
upr. bud.: WAM/0140/PWOE/17		E-1
Podpis:		

Proj. ZKP+SO na dz. 457

Istn. słup krańcowy nr 10/K-ZN9
na dz. 457 zasilany ze st.
Brzostkowo L-0331, obw. 01

istn. AsXSn 4x50

Proj. YAKXS 4x25mm² dł. 31/45 m



Uwagi :

1. System ochrony od porażeń
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
2. * przystosować do plombowania
3. Połączenia prądowe - przewód LgY10
4. Połączenia sterownicze - przewód DY1,5
5. — Stan istniejący

Oznaczenia :

- F1 - wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301-B 4A
S - przycisk sterowania ręcznego LP301
K1 - przekaźnik - zegar astronomiczny CPA-4.0
K2 - stycznik SM-425 230 4NO M (z manipulatorem)

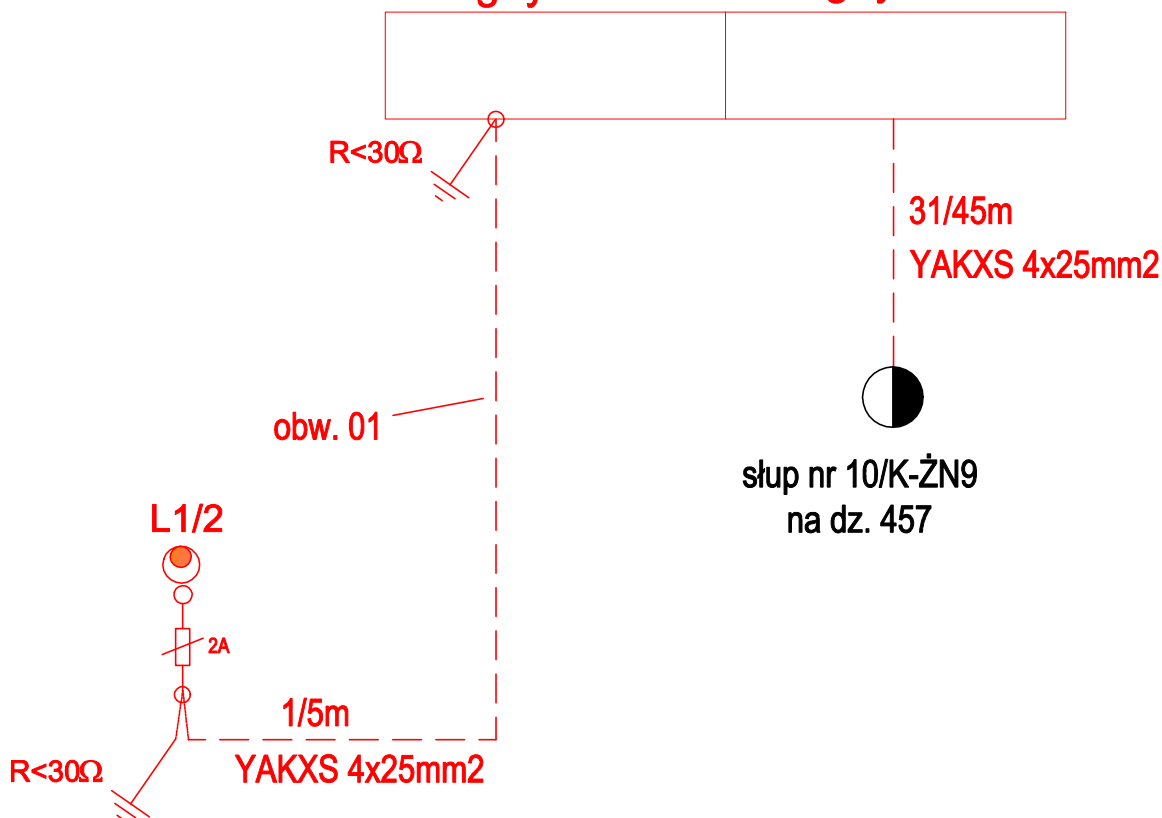
Dotyczy: WP nr: P/22/050094 z dnia 07.07.2022 r.

Tytuł: Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV oświetlenia ulicznego		Data: 09.2022
Adres: Brzostkowo, dz. nr: 405, 457, obręb nr 0042 Minty, gm. Bartoszyce		Skala: b/s
Inwestor: Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce		
Stadium: Projekt budowlano- wykonawczy	Przedmiot: Schemat budowy ZKP+SO	Rys. nr: E-2
Projektant: Paweł Zapaśnik upr. bud.: WAM/0140/PWOE/17		Podpis:

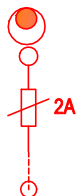
str. 14

Proj. szafka
pom.-ster.SO
wg rys. E-2

Proj. szafka ZKP
wg rys. E-2



L1/1



oprawa oświetlenia ulicznego LED 55W 4000K (min. 6450lm),
IP66, optyka O60 na słupie oświetleniowym wysięgnikowym h=8m,
z wysięgnikiem 1,5m/5° lub ze wysięgnika, ze złączem słupowym
TB-1, wkładki bezpiecznikowe D01/E14 2A

Uwagi :

1. System ochrony od porażeń
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S
2. Zasilanie opraw oświetleniowych w słupach
wykonać przewodami YDY3x2,5mm_t w PESZEL18
3. Słupy we wnękach połączyć z żyłą PEN kabla

Tytuł: Budowa przyłączy elektroenergetycznych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego		Data: 09.2022
Adres: Brzostkowo, dz. nr: 405, 457, obręb nr 0042 Minty, gm. Bartoszyce		Skala: 1:500
Inwestor: Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce		
Stadium: Projekt budowlano- wykonawczy	Przedmiot: Schemat budowy przyłączy nN 0,4kV	Rys. nr: E-3
Projektant: Paweł Zapaśnik upr. bud.: WAM/0140/PWOE/17		Podpis: str. 15

8. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia (załączniki)

Nazwa zmierzenia budowlanego:	Budowa przyłączy elektroenergetycznych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Brzostkowo, 11-200 Bartoszyce Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
Jednostka ewidencyjna, nazwa i nr obrębu ewidencyjnego, numery działek ewidencyjnych:	Jednostka ewidencyjna: 280103_2 Gmina Bartoszyce Nazwa i nr obrębu: Minty 0042 Nr działek: 405, 457.
Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora, adres Inwestora:	Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce
Projektant:	mgr inż. Paweł Zapaśnik, do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. bud. WAM/0140/PWOE/17
Data opracowania:	Wrzesień 2022
Podpis:	

Numer P/22/050094	Miejscowość Lidzbark Warmiński	Data 07-07-2022
-------------------	-----------------------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne
Adres (Nr działki): Brzostkowo
gm. Bartoszyce , działka numer 42-405
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Bartoszyce [32]
Linia 15 kV Bartoszyce - KORSZE [3224]
Stacja SN/nn BRZOSTKOWO [L-0331]
Obwód nn k. wies [0331-01]
Obiekt Słup [nN] ŻN 10 [02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe przewodów przy izolatorach na słupie sieci napowietrznej 0,4kV, na wyjściu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
-
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Przy istniejącym słupie nn nr. 02 zabudować szafkę pomiarową, którą zasilic z istniejącej linii nn. Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

tgφ QI: 0.4

tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

szafka pomiarowa przy/na słupie linii nn;

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarcowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 6 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

-

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	TN-C
b)	Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c)	Maksymalny prąd zwarcowy w sieci	0.59 kA
	Rzeczywistą wartość prądu zwarcowego 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	-
b)	Napięcie znamionowe sieci	- kV
c)	Prąd zwarcia doziemnego	- A
d)	Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	- s
e)	Moc zwarcowa na szynach 15 kV	- MVA
f)	Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	- s

w stacji 110/15 kV GPZ Bartoszyce

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcowej.

g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

Istn. transf. 40 kVA

Istn. sieć: ASXSN 4x35mm²/101m

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]

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Schematu układu pomiarowego należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Realizacja warunków przyłączenia będzie możliwa po podpisaniu umowy o przyłączenie.
- 12.4. Inne wymagania:
Na projektowanym kablu i szafce wykonać oznaczenie "PRZYŁĄCZE NA MAJĄTKU ODBIORCY" Na realizację powyższych warunków należy uzyskać zgodę właściciela terenu i pozwolenie właścicieli działek, po których będzie prowadzona instalacja zalicznikowa.
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 prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
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.

Dawid Sławomir
OPRACOWAŁ
tel. +48896121339

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
ZATWIERDZIŁ

Jarosław Konięzek

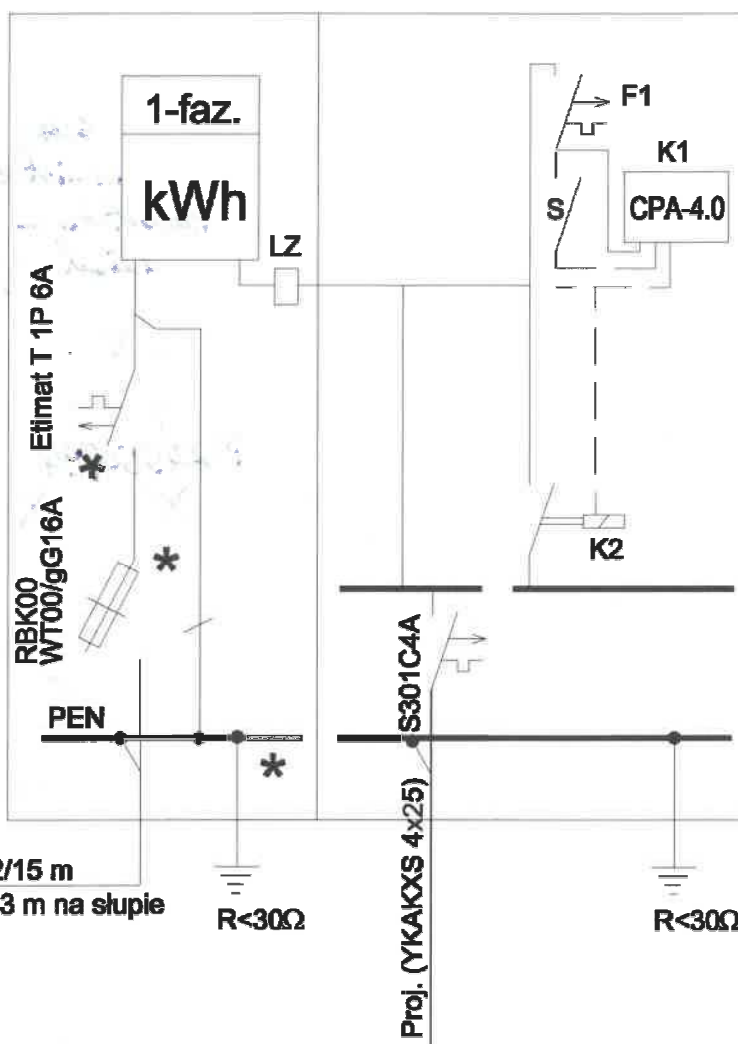
- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim
ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

Proj. ZKP+SO na dz. 457

Istn. słup krańcowy nr 10/K-ŻN9 na dz. 457
zasilany ze stacji Brzostkowo L-0331, obw. 01



Proj. YAKXS 4x25mm² dł. 2/15 m
w rurze osłonowej BE50 dł. 3 m na słupie



Uwagi :

1. System ochrony od porażeń
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
2. * przystosować do plombowania
3. Połączenia prądowe - przewód LgY10
4. Połączenia sterownicze - przewód DY1,5
5. — Stan istniejący

Oznaczenia :

- F1 - wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301-B 4A
S - przycisk sterowania ręcznego LP301
K1 - przekaźnik - zegar astronomiczny CPA-4.0
K2 - stycznik SM-425 230 4NO M (z manipulatorem)

Dotyczy: WP nr: P/22/050094 z dnia 07.07.2022 r.

Tytuł:	Budowa przyłącza elektroenergetycznego nN 0,4kV oświetlenia ulicznego	Data:	09.2022
Adres:	Brzostkowo, dz. nr: 405, 457, obręb nr 0042 Minty, gm. Bartoszyce	Skala:	b/s
Inwestor:	Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce	Rys. nr:	E-2
Stadium:	Projekt budowlano-wykonawczy	Przedmiot:	Schemat budowy ZKP+SO
Projektant:	Paweł Zapaśnik upr. bud.: WAM/0140/PWOWE/17	Podpis:	

ENERGA - OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

Rejon Lidzbark Warmiński

ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

Dokumentacja *sc4 / 1 2022*

schemat zasilania *oświetlenie uliczne*

..... *Buort-kow do. 42-405*

Zakres *ulica gaudens*

Sprawdzono układ - *X* pomiarów - *X* po względem

zgodności z rozwiązaniami technicznymi i standardami

przyjętymi do stosowania w ENERGA - OPERATOR SA Oddział Olsztyn

oraz / P nr *P/22/050094* UP nr

bez uwagi / z uwagami podanymi poniżej: *X X X*

Lidzbark Warmiński dnia: *28.09.22*



Energa
operator

ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim

ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

NIP 583-000-11-90

8.3. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Nazwa zmierzenia budowlanego:	Budowa przyłączy elektroenergetycznych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Brzostkowo, 11-200 Bartoszyce Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
Jednostka ewidencyjna, nazwa i nr obrębu ewidencyjnego, numery działek ewidencyjnych:	Jednostka ewidencyjna: 280103_2 Gmina Bartoszyce Nazwa i nr obrębu: Minty 0042 Nr działek: 405, 457.
Imię i nazwisko lub nazwa Inwestora, adres Inwestora:	Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce

WRZESIEŃ 2022r.

8.2.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wytyczne projektanta

PODSTAWA PRAWNA:

Niniejszy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami). rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8.2.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zamierzeniem budowlanym jest budowa przyłączy elektroenergetycznych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego na dz. 405, 457, obręb 0042 Minty, gm. Bartoszyce.

Celem niniejszej informacji jest określenie, dla robót i prac instalacyjnych budowlanych, specyficznych wymagań pod kątem zapewnienia zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8.2.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zakres robót wyspecyfikowany w przedmiarach robót obejmuje swoim zasięgiem dz. nr 405, 457, obręb 0042 Minty, gm. Bartoszyce.

Przewidywane zagrożenia

Na terenie projektowanych robót mogą pojawić się czynniki niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia pracowników:

- podczas transportu materiałów,
- podczas rozładunku materiałów,
- podczas robót z narzędziami mechanicznymi,
- podczas prac na instalacjach zasilanych prądem elektrycznym,
- podczas prac na wysokościach (na drabinach, rusztowaniach).
- podczas uruchamiania i pomiarów, badań i testów elementów poszczególnych instalacji elektrycznych.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
wysoka	porażenia prądem elektrycznym do 1kV i powyżej 1kV	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV	prace przy budowie sieci nN 0,4kV
wysoka	spadnięcie z drabiny, rusztowania, podnośnika	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV	prace przy budowie sieci nN 0,4kV
wysoka	urazy mechaniczne	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV	przy przenoszeniu materiałów i urządzeń, prace przy budowie sieci nN 0,4kV
średnie	urazy mechaniczne od maszyn i urządzeń mechanicznych	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV	prace przy budowie sieci nN 0,4kV
średnie	urazy fizyczne kończyn dolnych	Linia napowietrzna i kablowa nN 0,4kV	przenoszenie materiałów i narzędzi
niska	potrącenie samochodem	Pobliskie drogi	transport i rozładunek materiałów elektrotechnicznych i technicznych,

8.2.4. Metodyka instruktażu stanowiskowego

Prace z użyciem urządzeń mechanicznych powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpiecznego ich użytkowania ze zwróceniem uwagi na obowiązek przeprowadzania oględzin stosowanych urządzeń zarówno przed przystąpieniem do prac jak i w trakcie ich wykonywania.

Prace na wysokości powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem i nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych”.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie oraz być wyposażeni w kaski ochronne oraz inny sprzęt zabezpieczający.

8.2.5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu terenu

W celu uniknięcia zagrożenia podczas wykonywania robót budowlanych, teren budowy zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczony i wygradzony białą – czerwoną taśmą na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu, oraz oznakowany tablicami ostrzegawczymi.

Należy wygradzić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów.

8.2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom zdrowia

Wszyscy pracownicy powinni posiadać sprzęt ochrony osobistej – kaski, rękawice, okulary, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

- Technicy i monterzy instalacji elektrycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV na **stanowisku Eksploatacji** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).
- Osoby kierujące i nadzorujące prace w zakresie instalacji elektrycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV na **stanowisku Dozoru** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).
- Wszystkie narzędzia i urządzenia wykorzystywane w czasie robót budowlanych muszą posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania, konserwacji i przechowywania.
- Na terenie robót budowlanych musi znajdować się przenośna apteczka pierwszej pomocy.
- Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie obowiązku stosowania Norm Polskich dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 148 p. 974).
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

opracował: Paweł Zapaśnik
upr. bud. WAM/0140/PWOE/17