Biuro Projektowe EL-TOR
Jakub Gawroński
ul. Wyszyńskiego 4/4
87-100 Toruń
NIP 879-263-13-92
tel. 666-355-964
e-mail: biuro.eltor@wp.pl

TOM I: Projekt budowlany

Projekt wykonawczy

Kopia 1

Numer umowy:	**ZN/3126/9696MZI/2026/2600676/1**
Tytuł projektu:	**Budowa przyłącza kablowego nn-0,4kV dla zasilania dz. 74 w miejscowości Koszczały, gm. Dobre. Według WP-P/25/085311, OBI/96/2600676.**
Lokalizacja:	**Województwo: Kujawsko-pomorskie Powiat: radziejowski Gmina: [041103_2] Dobre Obręb ewidencyjny: [0013] Koszczały Działki: 74, 92/3**
Inwestor:	**Energa - Operator SA Oddział w Toruniu, ul. Bema 128, 87-100 Toruń**
Obszar stacji transformatorowej:	**[STA6-0514] Koszczały 1**
Kategoria Obiektu:	**XXVI**

Projektant: mgr inż. Jakub Gawroński
Branża elektryczna
Nr ewid.: POM/0227/PWBE/19
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

Potwierdzam zgodność wszystkich dokumentów załączonych w projekcie z oryginałami

mgr inż. Jakub Gawroński

Toruń, sierpień 2026

STAROSTA RADZIEJOWSKI
GB.III.6743.1.431.2026

Radziejów dnia, 22.09.2026 r.

Energa Operator S.A.
Oddział w Toruniu
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń
Pełnomocnik - Jakub Gawroński

Na podstawie art. 30 ust. 5 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2026r. poz. 524 t.j.) w sprawie pisma z dnia (26.08.2026r.) data wpływu do Starostwa Powiatowego w Radziejowie w dniu (26.08.2026r.) dotyczące zgłoszenia wykonania robót budowlanych z dnia (26.08.2026r.) data wpływu do tutejszego organu w dniu (26.08.2026r.) polegających na:

„Budowa przyłącza kablowego nn-0,4kV w celu zasilania oświetlenia drogowego na działce o numerze ewidencyjnym 74 w miejscowości Koszczały, gmina Dobre”. Przebieg robót budowlanych na działkach o numerach ewidencyjnych 74 oraz 92/3 w miejscowości Koszczały, gmina Dobre wg zgłoszenia budowy (robót budowlanych) wraz z załącznikami.

Starostwo Powiatowe w Radziejowie Wydział Geodezji Kartografii Architektury i Budownictwa, informuję iż zgłoszenie zostało przyjęte, zarejestrowane pod pozycją nr GB.III.6743.1.431.2026 i nie wniesiono sprzeciwu co do zakresu i terminu realizacji robót objętych zgłoszeniem.

Z up. STAROSTY
Przemysław Olkiewicz
Inspektor
ds. Budownictwa i Architektury

Otrzymują:

1. Jakub Gawroński – pełnomocnik inwestora,
2. a/a,

Do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Radziejowie,
2. Wójt Gminy Dobre.

(klauzula informacyjna o ochronie danych osobowych)

Energa operator

Od Wioletta Bogucka
Dział Dokumentacji Energetycznej
Rejon Dystrybucji w Radziejowie

T 564706382

Do Biuro Projektowe EL-TOR Jakub Gawroński, ul. Wyszyńskiego 4/4, 87-100 Toruń

Znak EOP/KD/9/2026/08/05744
Dot. Uzgodnienia projektu budowlanego U/96MMD/8/254/2026

Radziejów, dn. 02.09.2026

W odpowiedzi na pismo w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej dla zadania nr OBI/96/2600676 – budowa kabla w celu zasilenia oświetlenia drogowego na dz.nr 74 w m. Koszczały, gm. Dobre, informujemy, że projekt **uzgadniamy z uwagami:**

1. W projekcie technicznym przekazywanym Enerdze Operator SA należy zamazać w sposób uniemożliwiający odczytanie danych osobowych projektanta lub pełnomocnika zawartych w:
- uprawnieniach projektowych
- oświadczeniach o wykonaniu projektu
- zaświadczeniu o przynależności do właściwej izby inżynierów budownictwa
- zgłoszenie zamiaru robót budowlanych

Nadano numer złącza kablowego (P1-Rs/LZV/F) – Z9637322 – dz.nr 74

Pracę wykonać w technologii PPN.

Uzgodnieniu podlegają urządzenia do granicy zarządu stron.
Uzgodnienie ważne jest dwa lata

Z poważaniem

Kierownik Działu
Dokumentacji Energetycznej
Andrzej Szczepkowicz

Energa operator

ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu

Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach

Nr OBI/OBM: 2600676

Nazwa i adres obiektu (zamówienia): **Budowa przyłącza kablowego nn KOSZCZAŁY 1**

.....

I. **Dotyczy tylko robót na nN:**

1. Prace na niskim napięciu winny być wykonywane w technologii PPN.

2. Jeżeli z przyczyn obiektywnych nie można wykonać prac w technologii PPN to dopuszcza się wyłączenie i:

   a) dopuszczenie do prac na sieci nN realizuje:

   WYKONAWCA ☐ SPNS ☐

   b) agregat zapewnia:

   WYKONAWCA ☐ ENERGA ☐

   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....

II. **Dotyczy robót na SN, bądź SN i nN:**

1. Dopuszczenie do prac na sieciach SN realizuje:

   WYKONAWCA ☐ SPNS ☐

2. Zakres zlecenia wymaga pracy agregatów:

   TAK ☐ NIE ☒

3. Agregat zapewnia:

   WYKONAWCA ☐ ENERGA ☐

   - Ilość ..... moc.....czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....

4. Maksymalny czas wyłączeń odbiorców *:

   - ilość wyłączeń : ....-.....

   - czas wyłączeń : ....-.....

5. Maksymalny czas pracy przez Wykonawcę na urządzeniach ustala się na .....1..... dni roboczych.

6. Uwagi:

.....PPN.....

.....

Sporządził
Pracownik MZE:

Piotr Sawiński

Zatwierdził:
Kierownik MZE

Kierownik Działu
Zarządzania Eksploatacją
Piotr Sawiński

Pole wyboru ☐ wypełnić znakiem X

Spis treści

1. Przyłącze kablowe nn-0,4 kV 4
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń 4
3. Oświadczenia projektanta 5
4. Uprawnienia budowlane 6
5. Podstawa opracowania 9
6. Uzgodnienie koncepcji projektowej z Energa Operator 11
7. Uzgodnienie z Energa Operator S.A. 13
8. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej 15
9. Uzgodnienia branżowe 17
10. Decyzje administracyjne 18
11. MPZP lub decyzja lokalizacyjna 19
12. Stan istniejący 20
    - 12.1. Istniejące zagospodarowanie terenu 20
    - 12.2. Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna 20
    - 12.3. Podstawa opracowania technicznego 20
13. Rozbiórki 20
14. Linia SN 20
15. Stacja transformatorowa SN/nn 20
16. Linia nn 20
17. Oświetlenie uliczne 20
18. Przyłącza SN 20
19. Przyłącza nn (kablowe) 20
20. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN 22
21. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn 22
22. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn 22
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN 22
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji tr. SN/nn 22

25. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn 22
26. Obliczenia techniczne 23
26.1. Dane wyjściowe 23
26.2. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania 23
Tab. 1. Obl. skuteczności ochrony przeciwporażeniowej 24
27. Opinia geotechniczna 25
28. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym 25
29. Kolizje / skrzyżowania 25
30. Ingerencja w zieleń wysoką 25
31. Ochrona konserwatorska 26
32. Opis projektu zagospodarowania terenu 26
33. Obszar oddziaływania inwestycji 26
34. Uwagi 27
35. Zestawienia montażowe i demontażowe 28
Tab. 2. Zestawienie podstawowych materiałów 29
36. Projekt zagospodarowania terenu 30
Rys. E.1. Projekt zagospodarowania terenu 31
37. Schematy jednokreskowe 32
Rys. E.2. Schemat zasilania 33
38. Inne rysunki 34
39. Informacja BIOZ 35

1. Przyłącze kablowe nn-0,4 kV

W zakresie projektu jest budowa przyłącza elektroenergetycznego kablowego nn-0,4 kV typu YAKXS 4x35 mm² wraz z szafką pomiarową P1-Rs/LZV/F dla zasilania oświetlenia drogowego na działce nr 74 w miejscowości Koszczały, gm. Dobre.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Zasilanych ze stacji [STA6-0514] Koszczały 1

Wymiana pojedynczego słupa SN:	-------	
Linia napowietrzna SN:	-------	
Rozłącznik napowietrzny SN:	-------	
Linia kablowa SN:	-------	
Mufy kablowe	-------	
Głowice kablowe	-------	
Ograniczniki przepięć	-------	
Złącze kablowe SN:	-------	
Stacja transformatorowa SN/nn:	-------	
Transformator:	-------	
Wymiana pojedynczego słupa nn:	-------	
Linia napowietrzna nn:	-------	
Przyłącze napowietrzne:	-------	
Szafka pomiarowa:	-------	
Przyłącze/a kablowe:	YAKXS 4x35	28/42 m
Szafka pomiarowa:	P1-Rs/LZV/F	1 kpl.
Linia kablowa nn:	-------	
Kablowa rozdzielnica szafowa:	-------	
Słupowy rozł. bezpiecznikowy:	-------	
Przecisk	-------	
Przewiert	-------	

3. Oświadczenia projektanta

Oświadczenie o kompletności projektu, wynikające z Ustawy Prawo Budowlane

Oświadczam, że niniejsze opracowanie w zakresie budowy przyłącza kablowego nn-0,4kV na terenie działek nr 74, 92/3 obręb 0013 Koszczały, gm. Dobre zgodnie z treścią art. 34, ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późn. zm.), zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej, prawa budowlanego oraz jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie ze Standardami Technicznymi EOP SA

Oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie ze Standardami Technicznymi, obowiązującymi w Energa – Operator SA, opublikowanymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl, aktualnymi na dzień składania oświadczenia.

PROJEKTANT
mgr inż. Jakub Gawroński
Nr upr. POM/0272/PWBE/19

4. Uprawnienia budowlane

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-800 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/125
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98
-4-

Gdańsk, 30 grudnia 2019 r.

sygn. akt. 348/POM/OKK/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan Jakub Gawroński
magister inżynier elektrotechniki

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0272/PWBE/19

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.

1

Pan Jakub Gawroński upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.), 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,
f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
g) 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 z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):
§ 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:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-INZ-848-Y45 *

Pan Jakub Gawroński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0138/20
adres zamieszkania [redacted]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-15 14:33:11 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

5. Podstawa opracowania

Energa
Operator

SID0000000003375214

Numer P/25/085311	Miejscowość Radziejów	Data 03-11-2025

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
   Nazwa: oświetlenie drogowe
   Adres (Nr działki): Koszczały, ul. -
   gm. Dobre , działka numer Koszczały -74
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW
4. Miejsce przyłączenia:
   GPZ - Radziejów [GPZ6-0037]
   Linia 15 kV GPZ Radziejów - Dobre [SN 6-0037-02]
   Stacja SN/nn KOSZCZAŁY 1 [STA6-0514]
   Obwód nn Smarglin [NN 6-0514-01]
   Obiekt Obwód [nN] Smarglin [NN 6-0514-01]
   słup linii napowietrznej nN
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
   w szafce pomiarowej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
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:
   Od najbliższego słupa odpowiadającemu realizowanemu przyłączeniu wybudować przyłącze kablowe o przekroju kabla min. YAKXS 4x35mm2 dł. ok. 35m. Projektowany kabel zakończyć szafką pomiarową typu P1-Rs/LZV/F. Projektowaną szafkę zabudować w linii - granicy działki nr 74 od strony drogi w miejscu umożliwiającym swobodny odczyt wskazań stanu licznika. Całość dostosować do przewidywanego poboru mocy.
7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
   sieć/instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
   urządzenia i instalacje Odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń w sieci
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:
   Zalicznikowo z projektowanej szafki zasilić oświetlenie drogowe na działce 74.
   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

Energa
Operator

Pełny projekt budowlany.
Dane do obliczeń: Transf. 50kVA, Ib-50A, AL 3x35+25mm2 dł. 514m (do słupa nr 111).

Opracować projekt budowlany zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania i uzgodnić z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu, Rejon Dystrybucji w Radziejowie.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

nie jest wymagana

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

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 prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

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.

Mańkowski Michał
OPRACOWAŁ
tel. 56 470 63 78

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Radziejowie
ul. Brzeska 19, 88-200 Radziejów

6. Uzgodnienie koncepcji projektowej z Energa Operator

UMOWA NR /3126/9696MZI/2026/2600676/1

Od: Tomczak Dorota <Dorota.Tomczak@energa-operator.pl>
Do: biuro.eltor@wp.pl <biuro.eltor@wp.pl>
Data: 31 lipca 2026, 14:24

DZIEŃ DOBRY
W załączeniu przesyłam skan aktualnej – nowej koncepcji.
Pozdrawiam

Dorota Magdalena Tomczak
Kierownik
Dział Zarządzania Inwestycjami
Rejon Dystrybucji w Radziejowie

T +48 56 470 6393
K +48 723 289 038
dorota.tomczak@energa-operator.pl

Energa-Operator S.A.
Oddział w Toruniu
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń
www.energa-operator.pl

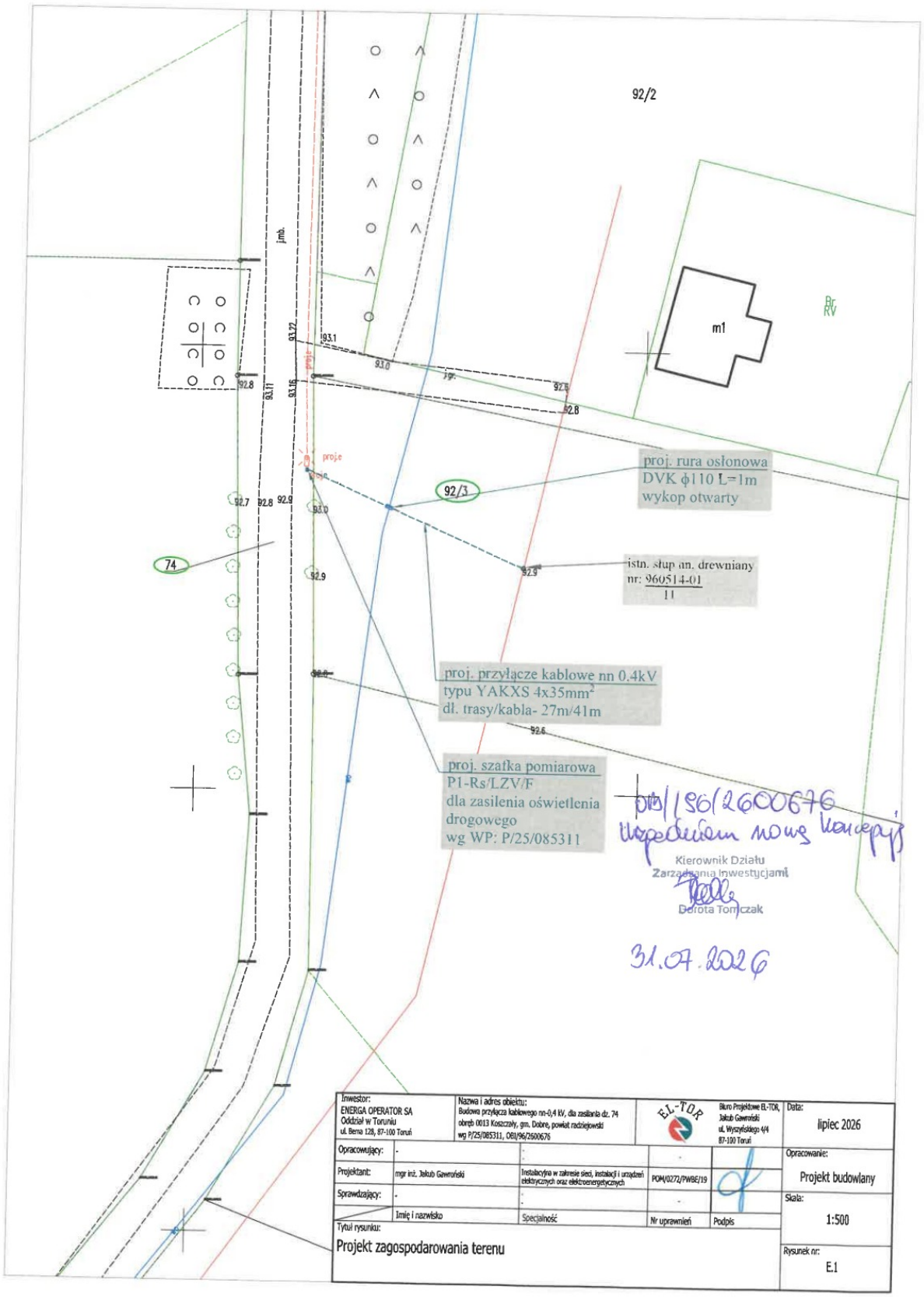
Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ, VII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000033455, NIP: 583-000-11-90,
Regon 190275904, Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł

Niniejsza wiadomość wraz z załącznikami zawiera informacje poufne, chronione w ENERGA-OPERATOR SA. Jeżeli otrzymali Państwo tę wiadomość przez pomyłkę prosimy o poinformowanie nas o tym fakcie pocztą elektroniczną oraz skasowanie tej wiadomości.

1 załącznik



SKM_C250i26073113520....
89.5 KB


92/2
m1
Br
RV
92/3
74
proj. rura osłonowa
DVK ϕ110 L=1m
wykop otwarty
istn. słup an. drewniany
nr: 960514-01
11
proj. przyłącze kablowe nn 0.4kV
typu YAKXS 4x35mm²
dł. trasy/kabla- 27m/41m
proj. szafka pomiarowa
P1-Rs/LZV/F
dla zasilenia oświetlenia
drogowego
wg WP: P/25/085311
Kierownik Działu
Zarządzania Inwestycjami
Dorota Tomczak
31.07.2026
Inwestor:
ENERGA OPERATOR SA
Oddział w Toruniu
ul. Berna 128, 87-100 Toruń
Nazwa i adres obiektu:
Budowa przyłącza kablowego nn-0,4 kV, dla zasilania dz. 74
obręb 0013 Koszczały, gm. Dobre, powiat radziejowski
wg P/25/085311, ODI/96/2600676
EL-TOR
Biuro Projektowe EL-TOR,
Jakub Gawroński
ul. Wyszyńskiego 4/4
87-100 Toruń
Data:
lipiec 2026
Opracowujący: -
Projektant: mgr inż. Jakub Gawroński
Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
POM/0272/PWBE/19
Sprawdzający: -
Imię i nazwisko
Specjalność
Nr uprawnień
Podpis
Opracowanie:
Projekt budowlany
Skala:
1:500
Tytuł rysunku:
Projekt zagospodarowania terenu
Rysunek nr:
E.1

7. Uzgodnienie z Energa Operator S.A.

Energa operator

Od Wioletta Bogucka
Dział Dokumentacji Energetycznej
Rejon Dystrybucji w Radziejowie

Do Biuro Projektowe EL-TOR Jakub Gawroński, ul. Wyszyńskiego 4/4, 87-100 Toruń

T 564706382

Znak EOP/KD/9/2026/08/05744
Dot. Uzgodnienia projektu budowlanego U/96MMD/8/254/2026

Radziejów, dn. 02.09.2026

W odpowiedzi na pismo w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej dla zadania nr OBI/96/2600676 – budowa kabla w celu zasilenia oświetlenia drogowego na dz.nr 74 w m. Koszczały, gm. Dobre, informujemy, że projekt **uzgadniamy z uwagami:**

1. W projekcie technicznym przekazywanym Enerdze Operator SA należy zamazać w sposób uniemożliwiający odczytanie danych osobowych projektanta lub pełnomocnika zawartych w:
- uprawnieniach projektowych
- oświadczeniach o wykonaniu projektu
- zaświadczeniu o przynależności do właściwej izby inżynierów budownictwa
- zgłoszenie zamiaru robót budowlanych

Nadano numer złącza kablowego (P1-Rs/LZV/F) – Z9637322 – dz.nr 74

Pracę wykonać w technologii PPN.

Uzgodnieniu podlegają urządzenia do granicy zarządu stron.
Uzgodnienie ważne jest dwa lata

Z poważaniem

Kierownik Działu Dokumentacji Energetycznej
Andrzej Szczepański

T +48 56 470 61 00
F +48 56 470 64 40

Regon 190275904-00122
NIP 583-000-11-90

Energa-Operator S.A.
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Toruniu
ul. Gen. Berna 128, 87-100 Toruń
torun@energa-operator.pl
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 61 1240 6292 1111 0010 3649 1837
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł

CERTIFIED ISO 14001
CERTIFIED ISO 50001
LRQA CERTIFIED ISO 22301

ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu

Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach

Nr OBI/OBM: 2600676

Nazwa i adres obiektu (zamówienia): **Budowa przyłącza kablowego nn KOSZCZAŁY 1**

.....

I. Dotyczy tylko robót na nN:

1. Prace na niskim napięciu winny być wykonywane w technologii PPN.
2. Jeżeli z przyczyn obiektywnych nie można wykonać prac w technologii PPN to dopuszcza się wyłączenie i:
   a) dopuszczenie do prac na sieci nN realizuje:

   WYKONAWCA ☐ SPNS ☐

   b) agregat zapewnia:

   WYKONAWCA ☐ ENERGA ☐

   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....

II. Dotyczy robót na SN, bądź SN i nN:

1. Dopuszczenie do prac na sieciach SN realizuje:

   WYKONAWCA ☐ SPNS ☐

2. Zakres zlecenia wymaga pracy agregatów:

   TAK ☐ NIE ☒

3. Agregat zapewnia:

   WYKONAWCA ☐ ENERGA ☐

   - Ilość ..... moc.....czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... czas ..... - Ilość ..... moc.....

4. Maksymalny czas wyłączeń odbiorców *:

   - ilość wyłączeń : ....-.....

   - czas wyłączeń : ....-.....

5. Maksymalny czas pracy przez Wykonawcę na urządzeniach ustala się na .....1..... dni roboczych.

6. Uwagi:

.....PPN.....

.....

Sporządził
Pracownik MZE:

Piotr Sawiński

Zatwierdził:
Kierownik MZE

Kierownik Działu
Zarządzania Eksploatacją
Piotr Sawiński

Pole wyboru ☐ wypełnić znakiem X

8. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

RADZIEJÓW 2026-08-25

STAROSTA RADZIEJOWSKI

(nazwa organu, który przeprowadza naradę koordynacyjną)

GB.IV.6630.1.110.2026

(znak sprawy)

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu:

2026-08-25

Przewodniczący narady:

Mariusz Dybowski inspektor ds geodezji i kartografii protokolant

(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe)

Sposób przeprowadzenia narady: **za pomocą środków komunikacji elektronicznej**

Wnioskodawca	Inwestor
Biuro Projektowe EL-TOR, Jakub Gawroński Kard. St. Wyszyńskiego 4/4 87-100 Toruń	**ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Radziejowie** ul. Brzeska 19 88–200 Radziejów

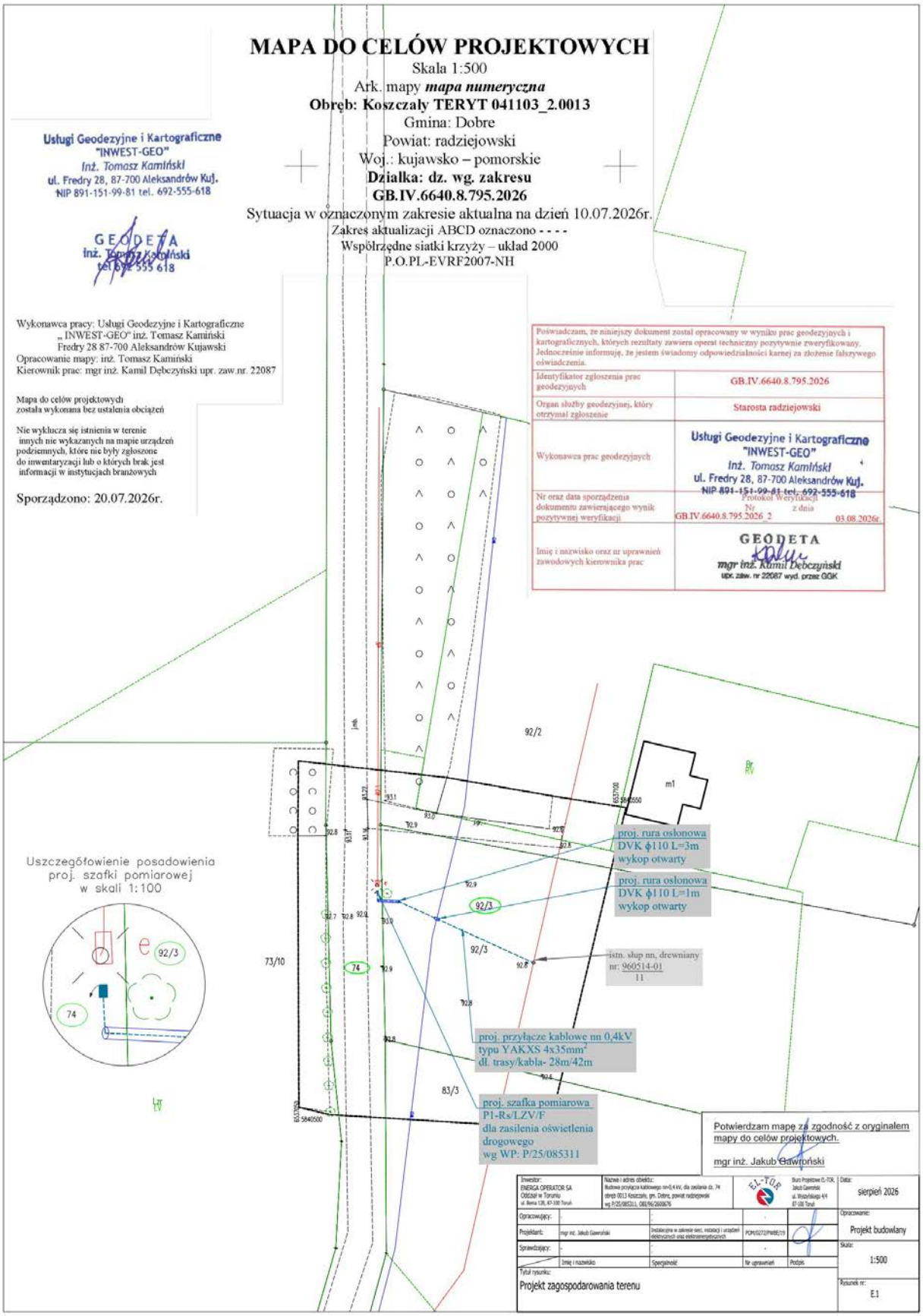
Zakres obszarowy przedmiotu narady koordynacyjnej				
Nr gminy	**Nr obrębu**	**Działka**	**Nazwa gminy**	**Nazwa obrębu**
032	13	92/3	DOBRE	Koszczały
032	13	74	DOBRE	Koszczały

Opis przedmiotu narady koordynacyjnej	
Lp.	**Nazwa asortymentu**
1	przyłącze elektroenergetyczne

INSTYTUCJE BIORĄCE UDZIAŁ W NARADZIE KOORDYNACYJNEJ			
Lp.	**Nazwa Instytucji**	**Imię, nazwisko uzgadniającego** **Data**	**Stanowisko uczestnika**
1	Przewodniczący Narad Koordynacyjnych Mariusz Dybowski Inspektor ds.Geodezji i Kartografii	Mariusz Dybowski 2026-08-24 07:45:39	Inwestor i wykonawca robót powinien prowadzić roboty w sposób wykluczający możliwość powstania awarii lub uszkodzeń sieci oraz armatury branżowej. Inwestor i wykonawca robót ziemnych zobowiązany jest do ochrony znaków geodezyjnych umieszczonych na gruncie i będących w zakresie opracowania projektowego. Wykonawca prac w razie stwierdzenia zniszczenia, uszkodzenia, przemieszczenia znaku osnowy geodezyjnej lub zagrożenia przez niego niebezpieczeństwa życia lub mienia jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić o tym Starostę. Inwestor jest zobowiązany zapewnić wyznaczenie przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów projektowych, a po zakończeniu ich budowy dokonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej - w przypadku przewodów podziemnych - przed ich zasypaniem. Uzgodnienie lokalizacji jest jednym z warunków zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ architektoniczno-budowlany, natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych oraz technicznych projektu.
2	Energa-Operator S.A. o/Toruń Rejon Dystrybucji w Radziejowie	Andrzej Szczechowicz 2026-08-24 08:06:59	brak uwag

3	Urząd Gminy Dobre	Robert Waszak 2026-08-18 08:59:00	Zachować ostrożność przy skrzyżowaniu z istniejącą siecią wodociągową.
4	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku	Piotr Feldmann 2026-08-18 18:49:17	brak uwag
5	Energa-Operator S.A. o/Toruń Rejon Dystrybucji w Radziejowie	Sławomir Ziętara 2026-08-19 09:24:01	1.Projekt zasilania uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Radziejowie, ul. Brzeska 19.
6	FIBEE IV SP. Z O.O. Wysogotowo	Aleksandra Masternak 2026-08-18 11:04:30	FIBEE IV SP Z O.O. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 18.08.2026 r. we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura FIBEE IV SP Z O.O. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBEE IV SP Z O.O. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBEE IV SP Z O.O. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

INSTYTUCJE ZAWIADOMIONE O NARADZIE KOORDYNACYJNEJ, KTÓRE W NIEJ NIE UCZESTNICZYŁY	
Lp.	**Nazwa Instytucji**
1	Energa Oświetlenie Sp.z o.o.Region Centrum Dział Realizacji Usług Włocławek Posterunek Ośw. w Radziejowie
2	FIBEE IV SP. Z O.O. Wysogotowo
3	Orange Polska S.A.



9. Uzgodnienia branżowe

Nie dotyczy.

10. Decyzje administracyjne

Dobre, dnia 30.07.2026 r.

WÓJT GMINY DOBRE

RGIK.7230.1.8.2026

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2025, 889), art. 30 ust 2 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2025.1153), art. 25 ust. 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2024.1145) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2025.1691),

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 07.07.2026 r. złożonego przez: ENERGA OPERATOR S.A., Oddział w Toruniu, 87 – 100 Toruń, ul. gen. Bema 128 – pełnomocnik Jakub Gawroński, w sprawie wyrażenia zgody na budowę w drodze gminnej położonej na działce nr 74 w m. Koszczały gm. Dobre przyłącza kablowego nn 0,4 kV wraz z szafką pomiarową w celu przyłączenia do sieci Energa Operator oświetlenia drogowego na działce nr 74 w m. Koszczały gm. Dobre, zgodnie z załączoną do wniosku mapą, a także udzielenie prawa dysponowania nieruchomością na cele budowlane;

z e z w a l a m

Inwestorowi na budowę w drodze gminnej położonej na działce nr 74 w m. Koszczały gm. Dobre przyłącza kablowego nn 0,4 kV wraz z szafką pomiarową w celu przyłączenia do sieci Energa Operator oświetlenia drogowego na działce nr 74 w m. Koszczały gm. Dobre, zgodnie z załączoną do wniosku mapą, a także udzielam prawa dysponowania nieruchomością na cele budowlane;

1. Przed wykonaniem robót zawiadomić właściciela nieruchomości o terminie wykonania prac.
2. Szafkę pomiarową zlokalizować bezpośrednio przy istniejącej szafce sterowniczej.
3. Teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.
4. Po budowie teren przekazać protokolarnie właścicielowi działek.

Uzasadnienie

W dniu 07.07.2026 r. wpłynął wniosek Energa Operator S.A. w sprawie wyrażenia zgody na budowę w drodze gminnej położonej na działce nr 74 w m. Koszczały gm. Dobre przyłącza kablowego nn 0,4 kV wraz z szafką pomiarową w celu przyłączenia do sieci Energa Operator oświetlenia drogowego na działce nr 74 w m. Koszczały gm. Dobre, zgodnie z załączoną do wniosku mapą, a także udzielenie prawa dysponowania nieruchomością na cele budowlane
W związku z tym, że zgodnie z art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2025, 889), art. 30 ust 2 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2025.1153), art. 25 ust. 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2024.1145) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2025.1691), lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego we Włocławku za pośrednictwem Wójta Gminy Dobre w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

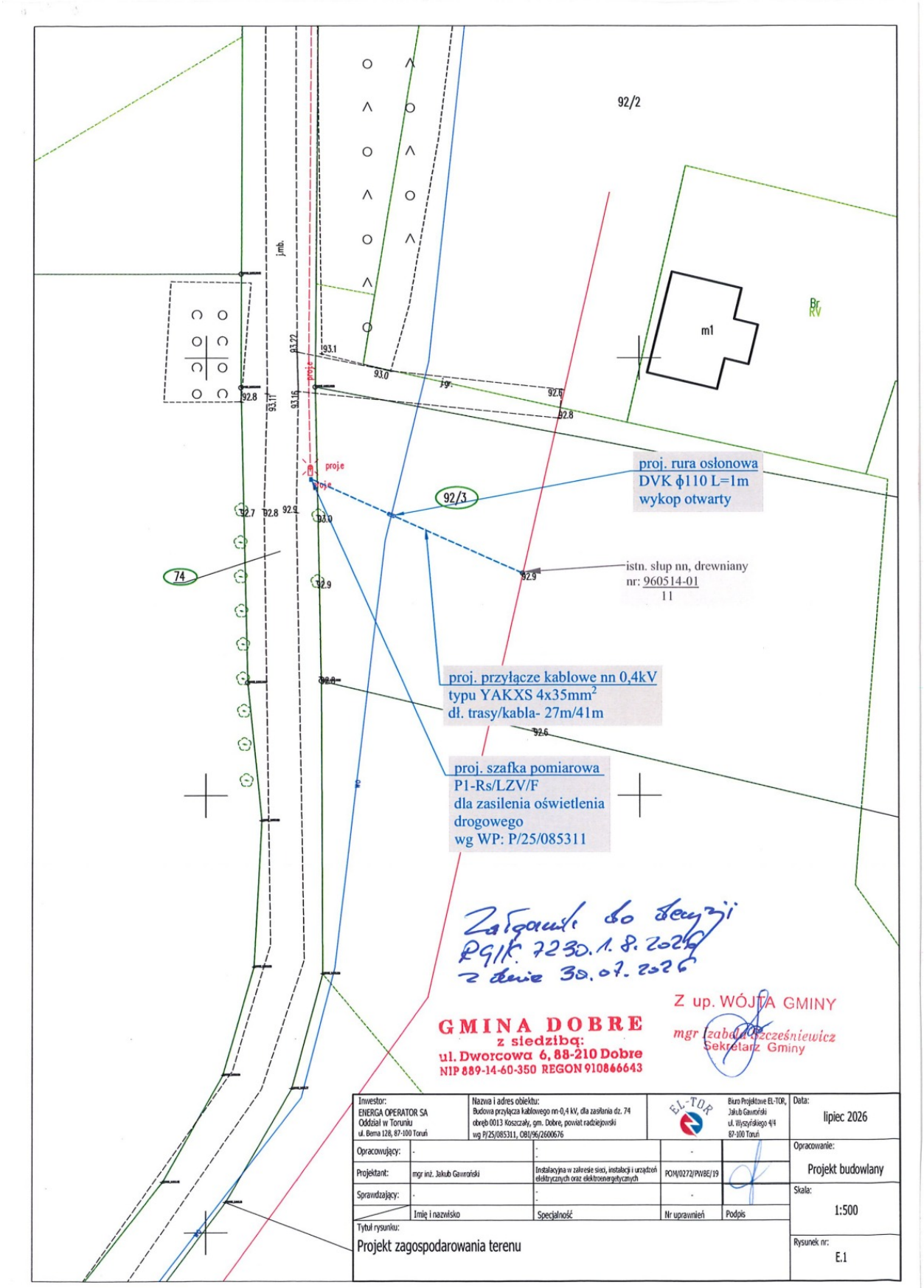
Otrzymują:

1. Jakub Gawroński – pełnomocnik Energa Operator S.A.
   Oddział w Toruniu
   87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128
2. a/a

Z up. WÓJTA GMINY
mgr Izabela Szcześniewicz
Sekretarz Gminy

GMINA DOBRE

Wydana decyzja nie podlega opłacie skarbowej – tabela część III poz. 44.pkt 2 ppkt 9 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t. j. z 2018 r., poz. 1044 ze zm.).



11. MPZP lub decyzja lokalizacyjna

Nie dotyczy.

12. Stan istniejący

12.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren, na którym projektuje się zrealizować inwestycję znajduje się w miejscowości Koszczały, gmina Dobre, powiat radziejowski.

12.2. Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna

Istniejący obwód „Smarglin [NN6-0514-01]", zasilany jest ze stacji transformatorowej [STA6-0514] Koszczały 1. Przyłącze będzie wyprowadzone z istniejącego stanowiska słupowego nn 0,4kV nr $\frac{960514-01}{11}$, znajdującego się na działce nr 92/3, obręb 0004 Koszczały, gmina Dobre.

12.3. Podstawa opracowania technicznego

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/25/085311 z dnia 03.11.2025r.,
- decyzje i uzgodnienia dla przedmiotowej inwestycji,
- aktualna mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna w terenie.

13. Rozbiórki

Nie dotyczy.

14. Linia SN

Nie dotyczy.

15. Stacja transformatorowa SN/nn

Nie dotyczy.

16. Linia nn

Nie dotyczy.

17. Oświetlenie uliczne

Nie dotyczy.

18. Przyłącza SN

Nie dotyczy.

19. Przyłącza nn (kablowe)

W zakresie projektu jest budowa przyłącza nn-0,4kV typu YAKXS 4x35 mm2 SE oraz budowa szafki pomiarowej P1-Rs/LZV/F celem zasilenia oświetlenia drogowego na działce nr 74 w miejscowości Koszczały, gm. Dobre. Projekt zagospodarowania terenu według rys. E.1.

Należy poinformować właścicieli gruntu przed rozpoczęciem robót.

Projektowane jest doprowadzenie zasilania do działki nr 74 przyłączem kablowym YAKXS 4x35 mm² o długości trasowej 28 m i montażowej 42 m z istniejącego słupa drewnianego nr $\frac{960514-01}{11}$, zlokalizowanego na działce nr 92/3. Kabel na słupie

prowadzić w rurze ochronnej BE75, a wskazane odcinki ziemne w rurach DVK Ø110 o długości 1 m i 3 m.

Szafkę pomiarową należy wykonać zgodnie ze standardami technicznymi Energa Operator S.A., zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu na rys. nr E.1., uziemić - R≤30 Ω i wyposażyć w schemat elektryczny.

Należy zamontować obudowę wykonaną z tworzyw termoutwardzalnych od producentów, którzy posiadają atest dopuszczenia do stosowania na terenie działania ENERGA-OPERATOR S.A.

Do oznaczenia trasy kabli zastosować należy taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego (0,4 kV). Taśmę należy układać nad przyłączem po przykryciu go warstwą piasku. Projektowane przyłącze nn-0,4kV należy układać w ziemi na głębokości 1,1 m (użytek rolny) mierzonej od górnej krawędzi kabla między dwoma warstwami piasku grubości 10 cm każda.

Na końcach projektowanego kabla zabudować palczatki termokurczliwe czteropalczaste.

Do oznaczenia trasy kabli zastosować należy folię ostrzegawczą koloru niebieskiego (0,4kV) o grubości 0,5mm i szerokości 30cm. Folię należy układać nad kablem po przykryciu go warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm oraz warstwą ziemi rodzimej o grubości co najmniej 15 cm.

Folię ostrzegawczą należy ułożyć centralnie (folia powinna w równych odległościach wystawać poza krawędzie zewnętrzne kabla) nad kablem na wysokości 25 cm od górnej krawędzi kabla zgodnie z normą PN-EN 12613:2010.

Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przyłącze układane metodą otwartego wykopu należy oznaczyć poprzez montaż na kablu tabliczek wykonanych z tworzywa sztucznego (OKI-1) o grubości minimum 1 mm w odległości co 10 m oraz w odległości nie większej niż 1 m:

- z każdej strony mufy,
- z każdej strony przepustów i osłon,
- na podejściach do budynków oraz ogrodzeń GPZ, PZ, RS, stacji wnętrzowych SN/nn i rozdzielnic wnętrzowych rozdziału wtórnego SN w osłonie betonowej,
- od skrzyżowania z obcą infrastrukturą techniczną,
- od szafek pomiarowych i kablowych rozdzielnic szafowych.

Na kabel założyć opaski oznacznikowe kabla z treścią uzgodnioną na roboczo w ENERGA OPERATOR S.A.

Zalecane oznaczniki z tworzywa sztucznego powinny zawierać następujące informacje:

- symbol i nr ewidencyjny kabla;
- napięcie, typ i przekrój kabla;
- znak i adres użytkowania kabla;
- rok ułożenia i dane wykonawcy;

Po ukończeniu montażu kabla należy przeprowadzić:

- Sprawdzenie zgodności faz oraz ciągłości żył roboczych.
- Pomiar rezystancji izolacji żył kabla.
- Pomiary oporności uziemienia.

Całość prac przy budowie linii kablowej oraz badania i pomiary po montażowe wykonać należy zgodnie z normami N SEP-E-004, N SEP-E-001 oraz obecnie obowiązującymi przepisami. Należy przestrzegać wytycznych zawartych w uzgodnieniach dla przedmiotowej inwestycji.

20. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

Nie dotyczy.

21. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy.

22. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn

Istniejący słup $\frac{960514-01}{11}$ znajduje się w strefie ochrony przeciwprzepięciowej zlokalizowanej na słupie $\frac{960514-01}{13}$ (92m).

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

Nie dotyczy.

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji tr. SN/nn

Nie dotyczy.

25. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony min. IP 2X. Jako ochronę dodatkową przy uszkodzeniu po stronie nn-0,4kV samoczynne wyłączenie zasilania. Dla złącza kablowego należy wykonać uziemienie ochronne R≤30 Ω - uziom pionowy.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej dla punktów charakterystycznych sprawdzono w toku obliczeń technicznych. Po wykonaniu linii nN-0,4 kV należy przeprowadzić pomiary skuteczności „szybkiego wyłączenia”.

Wszystkie elementy uziomu powinny zostać wykonane ze stali ocynkowanej zgodnie ze standardami Energa Operator S.A. Po wykonaniu uziomu należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia, w przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

Miejsca połączeń uziomu zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie lakierem asfaltowym oraz owinięcie taśmą.

26. Obliczenia techniczne

26.1. Dane wyjściowe

- dla przyłączanego oświetlania drogowego:
- moc przyłączeniowa Pz_1 = 1 kW
- napięcia zasilania U = 230/400 V

26.2. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania w obliczeniach wykonujemy dla liczonego obwodu z istniejącej stacji [STA6-0514] Koszczały 1 przy założeniu zwarcia na ostatnim modernizowanym punkcie w sieci.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabelach, w dalszej części projektu.

$$Z_S * I_a < U_0$$

$$I_a = k * I_n$$

gdzie:

I_a- prąd wyłączeniowy;

Z_s- impedancja pętli zwarcia;

U_0- napicie fazowe;

I_n - wartość znamionowa prądu wkładki bezpiecznikowej zabezpieczającej obliczany obwód;

K - wartość współczynnika krotności dla poszczególnych typów i wartości wkładek bezpiecznikowych, przyjmowanego z tabeli lub wyznaczanego indywidualnie z charakterystyk prądowo-czasowych. Współczynnik „k" gwarantuje zadziałanie (przepalenie) wkładki bezpiecznikowej w czasie krótszym niż 5[s].

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Lp.	Odcinek		Prąd zwarciowy										Ochrona przeciwporażeniowa							
			Typ odcinka	Długość odcinka	Oporność jednostkowa		Oporność odcinka		Oporność pętli zwarciowej			Prąd zwarcia jednofazowego	Typ zabezpieczenia	Prąd znamionowy zabezpieczenia	Maksymalny czas wyłączenia zwarcia	Współczynnik	Prąd zadziałania zabezpieczenia	Warunek: Skuteczność ochrony pporażeniowej $I_a \cdot Z_S \leq U_o$		
	od	do	[-]	L	R_L	X_L	R	X	R_S	X_S	Z_S	I_{k1}	[-]	In	t_w	Ia/In	Ia	Z_S*I_O	U_O	Uwagi:
				[m]	[mW/m]	[mW/m]	[mW]	[mW]	[mW]	[mW]	[mW]	[A]		[A]	[s]	[-]	[A]	[V]	[V]	
	Stacja transformatorowa		S_T = 50 kVA	-	-	-	65,0	110,0	65,0	110,0	159,7	1440,1								
1	[STA6-0514] Koszczały 1	słup 111	AL. 4 x 35	514	0,860	0,073	442,0	37,5	949,1	185,0	1208,7	190,3	WTN-1/gF	50	5	2,50	125	151,1	230	ochrona jest skuteczna
2	słup 111	Proj. P2-Rs/LZV/LZR/F nr Z9636638	YAKS 4 x 35	42	0,860	0,073	36,1	3,1	1021,3	191,2	1298,8	177,1	WTN-00/gF	50	5	2,50	125	162,4	230	ochrona jest skuteczna
Lp.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Podsumowanie: Ochrona przeciwporażeniowa jest zachowana.

27. Opinia geotechniczna

Inwestycje polegające na budowie linii kablowych zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej. Wyżej wymieniona kategoria obejmuje niewielkie obiekty budowlane o wyznaczonym schemacie obliczeniowym, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu.

28. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym

dz. 74 obręb 0013 Koszczały, gm. Dobre								
2019 wpiać powyżej [miejscowość, ulica / gmina, nr działki(ek)]								
miejsce lokalizacji		rura SRS	dł. [m]	rura DVK	dł. [m]	powierzchnia [m2]		
pobocze		rura SRS 160		rura DVK 160				
		rura SRS 110		rura DVK 110	1,00	0,11		
		rura SRS 75		rura DVK 50				
		kabel YAKXS 4 x 240mm2					Teren zabudowa	
		kabel YAKXS 4 x 120 mm2					/ niezabudowany	
		kabel YAKXS 4 x 70 mm2			1,00	0,02	wpisać	
0,13	m2	kabel YAKXS 4 x 35 mm2					TAK	
typ szafki, rozdzielnicy, lokalizacja			szer.	długość	ilość	powierzchnia [m2]	NIE	
P1-Rs/LZV/F			0,25	0,40	1	0,10		
0,10	m2	PODSUMOWANIE						
		rura DVK 110				1,00		
		ilość użytych rur SRS / DVK [m]				1,00	0,11	m2
		kabel YAKXS 4 x 35mm2				1,00		
		ilość użytych kabli [m]				1,00	0,02	m2
		ilość użytych szaf [szt.]				1	0,10	m2
		Razem powierzchnia urządzeń elektrycznych					0,2323	m2

29. Kolizje / skrzyżowania

W miejscach skrzyżowań z infrastrukturą obcą zaprojektowano rury osłonowe na projektowane kable elektroenergetyczne. Szczegółowe warunki realizacji kolizji / skrzyżowań na terenie projektowanej infrastruktury zawarto w treści uzgodnień branżowych, na protokole z narady koordynacyjnej oraz w decyzjach administracyjnych.

30. Ingerencja w zieleń wysoką

Opracowanie wykonano zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz z zasadami wiedzy technicznej. Projektowane posadowienie urządzeń elektroenergetycznych zapewnia oszczędne korzystanie z terenu.

Na projektowanej trasie linii kablowej nie występuje kolizja z istniejącą zielenią. W miejscach zbliżeń do istniejącej zieleni projektuje się wykonanie prac metodą bezwykopową.

31. Ochrona konserwatorska

Teren, na którym projektuje się infrastrukturę elektroenergetyczną, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną konserwatorską.

32. Opis projektu zagospodarowania terenu

Dla wykonania zasilania oświetlenia drogowego na działce nr 74 należy wyprowadzić projektowane przyłącze YAKXS 4x35 mm² o długości trasowej 28 m i montażowej 42 m w kierunku projektowanej szafki pomiarowej P1-Rs/LZV/F. Przyłącze należy wyprowadzić z istniejącego słupa drewnianego nr $\frac{960514-01}{11}$ na działce nr 92/3.

Projektowany kabel nn-0,4kV należy układać w ziemi na głębokości min. 1,1 m między dwoma warstwami piasku grubości 10 cm każda.

33. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Dz. U Nr 52 poz. 284 §2 pkt. 8), oraz zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 24.09.2022r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o odziaływaniu na środowisko, przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają przeprowadzania postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r.

W granicach obszaru objętego inwestycją nie występują tereny górnicze, tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, tereny wymagające określenia zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury.

Nie przewiduje się zagrożeń mających wpływ na środowisko, użytkowników i otoczenie. Bezpieczeństwo przy użytkowaniu urządzeń elektroenergetycznych zapewnione będzie poprzez zastosowanie środków technicznych i organizacyjnych spółki energetycznej Energa-Operator S.A

Zakres uciążliwości projektowanej sieci elektroenergetycznej ogranicza się wyłącznie do terenu objętego realizacją inwestycji.

Obszar oddziaływania wyznaczono w oparciu o:

- warunki przyłączenia
- uzgdnienia z właścicielami gruntów,
- art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów.

Z uwagi na charakter inwestycji oddziaływanie obiektu ogranicza się wyłącznie do działek, na których realizowana jest inwestycja, tj.:

Gmina: 041103_2, Dobre
Obręb ewidencyjny: [0013] Koszczały
Działki: 74, 92/3

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń dla środowiska, ludzi ani mienia, a jej użytkowanie nie będzie generować uciążliwości wykraczających poza granice terenu objętego inwestycją.

34. Uwagi

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń energetycznych;
- przed rozpoczęciem prac uprawniony geodeta powinien potwierdzić aktualność mapy do celów projektowych oraz wytyczyć trasę projektowanej linii kablowej i w razie potrzeby powiadomić wykonawcę robót o wynikłych zmianach;
- do prac przystąpić po przygotowaniu miejsca pracy przez Energetyką Zawodową oraz stosować się do wytycznych Energa-Operator S.A dotyczących dopuszczenia do pracy na sieci;
- po wykonaniu prac należy uporządkować teren wszystkich nieruchomości i przywrócić go do stanu pierwotnego;
- zwrócić uwagę na przestrzeganie przepisów BHP przy pracach montażowych;
- zwrócić uwagę na treść uzgodnień zawartych w projekcie (z częścią rysunkową projektu integralnie jest związana część opisowa);
- wszelkie nieścisłości i zmiany wynikłe na etapie budowy, należy na bieżąco konsultować z projektantem;
- zastosowany osprzęt oraz materiały muszą być zgodne z obowiązującymi standardami Energa-Operator S.A.;
- w przypadku wynikłych ewentualnych zmian na budowie, należy je każdorazowo skonsultować z inwestorem oraz wykonać stosowną dokumentację powykonawczą;
- po wykonaniu zakresu prac przedstawionych w projekcie należy zinwentaryzować geodezyjnie kable i pozostałe elementy sieci energetycznej
- wykonać niezbędne oględziny, sprawdzić poprawność zamontowania kabli i przewodów, sprawdzić poprawność zamontowania i sprawność rozłączników, wykonać pomiary, izolacji kabli, rezystancji uziemień, a także wykonać pomiar skuteczności systemu TN-c i dostarczy protokół pomiaru,
- wykonane prace należy zgłosić do odbioru przez inwestora.

35. Zestawienia montażowe i demontażowe

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

Lp	Odcinek od.....do	Długość wykopu	Folia niebieska (grubość 0,5mm; szerokość 30cm)	Typ kabla	Termokurczliwe oznaczniki fazy ZOK-4	Płaty termokurczliwe SRMAHV 43-8/1000	Rura termokurczliwa RPK 35/12	Tabliczki informacyjne na kabel	Opaski kablowe	Układanie kabla			Złącza	Rury ochronne		Wyposażenie złącz kablowych/słupów											Uziemienie				
				YAKXS 4x35mm2						W ziemi w rurze	W ziemi	W złączu / mufie/ na słupie	P1-Rs/LZV/F z wyposażeniem + keramzyt	DVK f 110	Uszczeniacz rury DVK110 – QSR 90	Rura ochronna BE 75	Uszczelniacz rury osłonowej BE75 – EK186/75	Termokurczliwa kształtka uszczelniająca REC75	Uchwyty do kabla na słup U103	Uchwyty do rury na słup U75W	zacisk odgałęźny typ SLIP 32.1	WTN-00/gF 25 A	ETIMAT T 1p 6 A	Palczatka termokurczliwa AK4 <25-95>	Zamek MASTER KEY	Uchwyty do kabla w złączu montowane do fundamentu	uziom pionowy f 16mm/ 1,5m	Uchwyt krzyżowy bednarka/pręt	Grot utwardzalny GT 16	Głowica utwardzalna do pogrążania uziomów	Płaskownik FeZn 25x4
1	lstn. słup drewniany nr 960514-01/11 – proj. P1-Rs/LZV/F	28	28	42	1	4	1,5	2	8	4	24	14	1	4	4	3	1	1	7	3	4	3	1	2	2	1	4	1	3	3	5
RAZEM		**28**	**28**	**42**	**1**	**4**	**1,5**	**2**	**8**	**4**	**24**	**14**	**1**	**4**	**4**	**3**	**1**	**1**	**7**	**3**	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**1**	**4**	**1**	**3**	**3**	**5**
JM.		m	m	m	kpl.	szt.	m	szt.	szt.	m	m	m	kpl.	m	szt.	m	szt.	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m

36. Projekt zagospodarowania terenu

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Ark. mapy ***mapa numeryczna***

Obręb: Koszczały TERYT 041103_2.0013

Gmina: Dobre

Powiat: radziejowski

Woj.: kujawsko – pomorskie

Działka: dz. wg. zakresu

GB.IV.6640.8.795.2026

Sytuacja w oznaczonym zakresie aktualna na dzień 10.07.2026r.

Zakres aktualizacji ABCD oznaczono - - - -

Współrzędne siatki krzyży – układ 2000

P.O.PL-EVRF2007-NH

Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
"INWEST-GEO"
Inż. Tomasz Kamiński
ul. Fredry 28, 87-700 Aleksandrów Kuj.
NIP 891-151-99-81 tel. 692-555-618

GEODETA
inż. Tomasz Kamiński
tel. 692 555 618

Wykonawca pracy: Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
„ INWEST-GEO" inż. Tomasz Kamiński
Fredry 28 87-700 Aleksandrów Kujawski
Opracowanie mapy: inż. Tomasz Kamiński
Kierownik prac: mgr inż. Kamil Dębczyński upr. zaw.nr. 22087

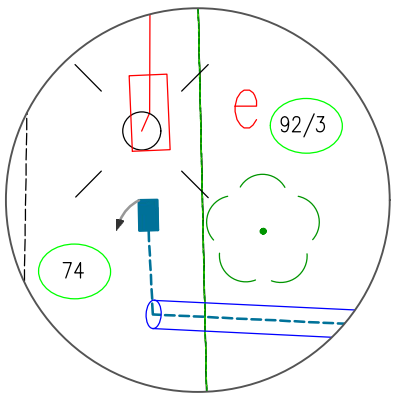
Mapa do celów projektowych
została wykonana bez ustalenia obciążeń

Nie wyklucza się istnienia w terenie
innych nie wykazanych na mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone
do inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w instytucjach branżowych

Sporządzono: 20.07.2026r.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GB.IV.6640.8.795.2026
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta radziejowski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne i Kartograficzne "INWEST-GEO" Inż. Tomasz Kamiński ul. Fredry 28, 87-700 Aleksandrów Kuj. NIP 891-151-99-81 tel. 692-555-618
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr GB.IV.6640.8.795.2026_2 z dnia 03.08.2026r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA mgr inż. Kamil Dębczyński upr. zaw. nr 22087 wyd. przez GGK

Uszczegółowienie posadowienia
proj. szafki pomiarowej
w skali 1:100



Lzr
LV

92/2
92/3
73/10
74
83/3
m1
Br
RV
j.mb.
eN
WO
6537100
5840550
6537050
5840500
93.22
93.1
93.0
92.9
92.8
93.11
93.16
92.7
92.6
93,0
91,9
92,8
91,7

proj. rura osłonowa
DVK ϕ110 L=3m
wykop otwarty

proj. rura osłonowa
DVK ϕ110 L=1m
wykop otwarty

istn. słup nn, drewniany
nr: 960514-01
11

proj. przyłącze kablowe nn 0,4kV
typu YAKXS 4x35mm^2
dł. trasy/kabla- 28m/42m

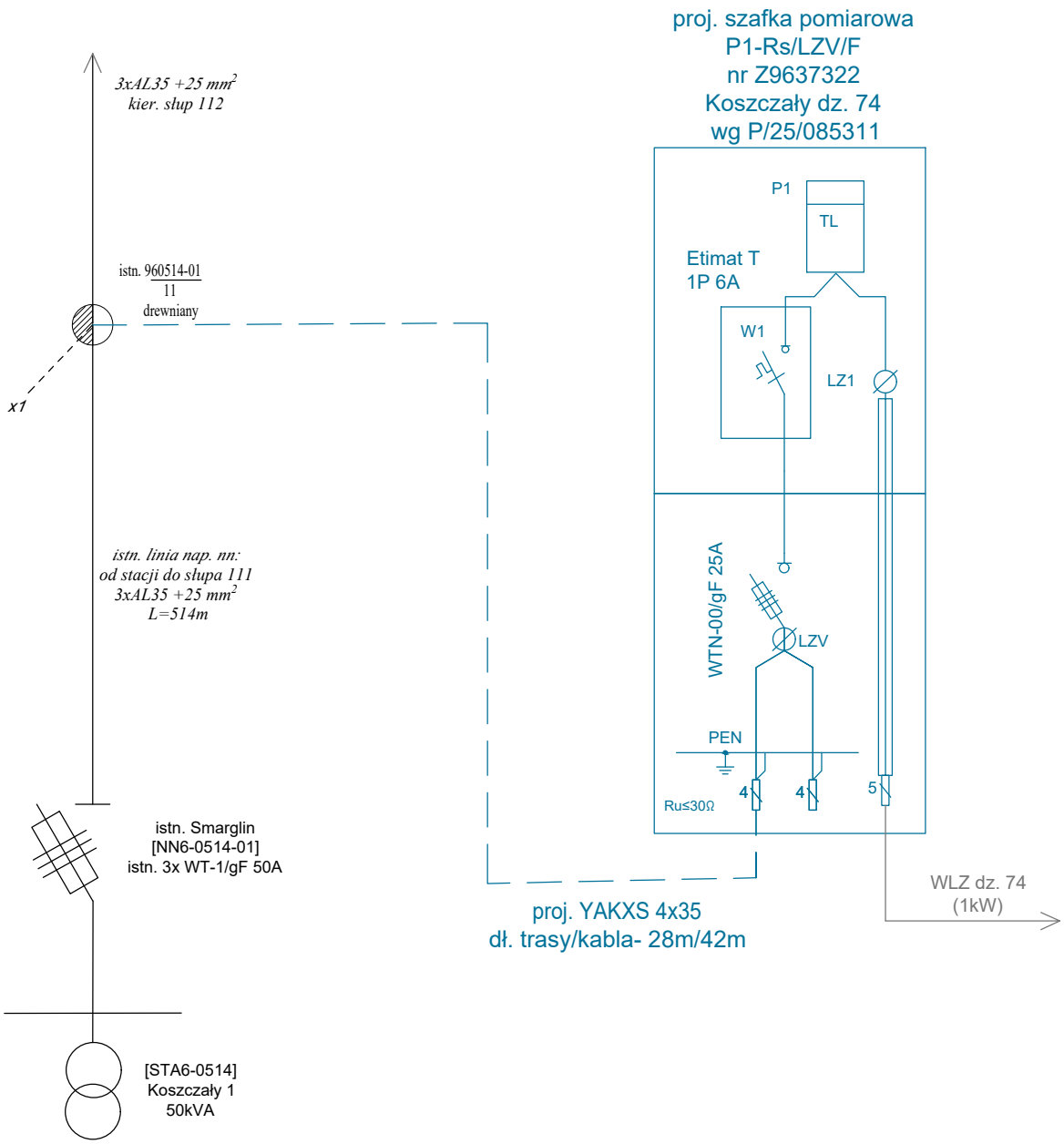
proj. szafka pomiarowa
P1-Rs/LZV/F nr Z9637322
dla zasilenia oświetlenia
drogowego
wg WP: P/25/085311

Potwierdzam mapę za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych.

mgr inż. Jakub Gawroński

Inwestor: ENERGA OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. Bema 128, 87-100 Toruń	Nazwa i adres obiektu: Budowa przyłącza kablowego nn-0,4 kV, dla zasilania dz. 74 obręb 0013 Koszczały, gm. Dobre, powiat radziejowski wg P/25/085311, OBI/96/2600676	EL-TOR Biuro Projektowe EL-TOR, Jakub Gawroński ul. Wyszyńskiego 4/4 87-100 Toruń		Data: sierpień 2026
Opracowujący:	-	- -	-	Opracowanie: Projekt budowlany
Projektant:	mgr inż. Jakub Gawroński	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	POM/0272/PWBE/19	Skala: 1:500
Sprawdzający:	-	- -	-	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu				Rysunek nr: E.1

37. Schematy jednokreskowe



Inwestor: ENERGA OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. Bema 128, 87-100 Toruń	Nazwa i adres obiektu: Budowa przyłącza kablowego nn-0,4 kV, dla zasilania dz. 74 obręb 0013 Koszczały, gm. Dobre, powiat radziejowski wg P/25/085311, OBI/96/2600676	EL-TOR	Biuro Projektowe EL-TOR, Jakub Gawroński ul. Wyszyńskiego 4/4 87-100 Toruń	Data: sierpień 2026
Opracowujący:	-	- -	-	Opracowanie: Projekt budowlany
Projektant:	mgr inż. Jakub Gawroński	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	POM/0272/PWBE/19	
Sprawdzający:	-	- -	-	Skala: -
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Schemat elektryczny				Rysunek nr: E.2

38. Inne rysunki



39. Informacja BIOZ

OBIEKT:

Budowa przyłącza kablowego nn-0,4kV dla zasilania dz. 74 w miejscowości Koszczały, gm. Dobre.

INWESTOR:

Energa Operator SA, Oddział w Toruniu,
ul. Bema 128,
87-100 Toruń

DANE BIURA PROJEKTOWEGO:

Biuro Projektowe EL-TOR, Jakub Gawroński
ul. Wyszyńskiego 4/4
87-100 Toruń

PROJEKTANT:

mgr inż. Jakub Gawroński
Nr upr. POM/0272/PWBE/19

Sierpień 2026

W związku z planowaną inwestycją kierownik robót winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszej informacji do planu BIOZ

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

- Ułożenie przyłącza kablowego
- Montaż szafki pomiarowej
- Podpięcie kabli i bednarki w szafce pomiarowej
- Wykonie pomiarów sprawdzających

2. Wykaz istniejących obiektów i urządzeń budowlanych

- Sieć wodociągowa
- Linia napowietrzna nn 0,4kV

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Sieć wodociągowa
- Linia napowietrzna nn 0,4kV

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania

Lp	Rodzaj	Środki zapobiegające zagrożeniu
1	Porażenie prądem elektrycznym	•Urządzenia, przy których będą wykonywane prace powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane. •Prace w pobliżu napięcie powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy. •Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o technologię pracy i przy zastosowaniu właściwych narzędzi i środków ochronnych.
2	Upadek z wysokości	Prace poza stałymi pomostami roboczymi na wysokości powyżej 2 m od poziomu terenu (posadzki) mogą być prowadzone przy zastosowaniu odpowiednich środków technicznych np. rusztowania, pomosty, podnośnik, słupołazy oraz właściwych dla danego rodzaju pracy narzędzi i sprzętu ochrony indywidualnej.
3	Otarcie, uderzenie, przygniecenie słupem	•Przed przystąpieniem do prac należy dokonać dokładnych oględzin urządzeń (np. stan techniczny słupa), na których będą wykonywane prace. •Zabezpieczyć konstrukcję, gdy jest niestabilna. •Należy stosować hełmy ochronne.
4	Przedmioty spadające na ziemię podczas prac na wysokości	•Przed przystąpieniem do prac należy dokonać dokładnych oględzin urządzeń, na których będą wykonywane prace. •Prace polegające na podawaniu i odbieraniu narzędzi i materiałów przy pracach na wysokości mogą odbywać się tylko przy pomocy linki transportowej. •Należy stosować hełmy ochronne i rękawice.
5	Wykopy	•Należy zabezpieczyć wykopy przed osunięciem się ziemi podczas prac. •Oznaczyć trasę wykopów. •Zastosować tabliczki ostrzegawcze.
6	Napotkanie podczas robót na nie zinwentaryzowane urządzenia	Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne w szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazowe i inne.
7	Prace spawalnicze (poparzenia)	Prace powinny odbywać się z zastosowaniem właściwego sprzętu ochrony osobistej (osłona na oczy i rękawice ognioodporne) oraz w miejscach uniemożliwiającym powstanie pożaru.
8	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigu w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości mniejszej niż 5m dla linii 15kV oraz w odległości mniejszej niż 3m dla linii do 1kV	Prace w odległościach mniejszych niż określone mogą odbywać się przy zachowaniu warunków: a) Wyłączenia urządzenia elektroenergetycznego spod napięcia i jego skutecznego uziemienia w taki sposób, aby było ono widoczne z pozycji pracy obsługującego urządzenie dźwigowe;

Lp	Rodzaj	Środki zapobiegające zagrożeniu
		b) Nie wyłączenia urządzenia elektroenergetycznego spod napięcia, jeżeli zostaną określone inne środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczną pracę urządzenia dźwigowego.
9	Prace z zastosowaniem sprzętu udarowego (wibracje)	Należy stosować odpowiednie rękawice tłumiące drgania , okulary ochronne, ochronniki słuchu oraz przestrzegać instrukcji BHP sporządzonej dla danego urządzenia.
10	Przebywanie osób postronnych w miejscu lub w pobliżu miejsca pracy	•Urządzenia i instalacje elektroenergetyczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. •Miejsce pracy powinno być właściwie przygotowane, oznaczone i zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczne wykonanie pracy.
11	Hałas	Należy stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (np. stopery do uszu lub słuchawki ograniczające hałas).
12	Wyładowanie atmosferyczne	Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac na urządzeniach elektroenergetycznych i w ich pobliżu podczas burzy.

5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania

Prace należy wykonać zgodnie z odpowiednią technologią PPN lub innej uzgodnionej z RDR ENERGA OPERATOR SA. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia

- teren robót należy wygrodzić folią koloru biało- czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu,
- robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności,
- pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- bezpieczną i sprawną komunikację zapewniają drogi, na których będą wykonywane,
- po zakończeniu robót, wygrabić teren i doprowadzić go do stanu pierwotnego.

7. Uwagi końcowe

- całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany zgłosić ten fakt do właściwych urzędów i gestorów sieci,
- przy wykonaniu robót budowlanych bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów, po ułożeniu, a przed zasypaniem kable ulegają etapowemu odbiorowi przez pracowników ENERGA-OPERATOR SA. Numery robocze oraz nazwy poszczególnych elementów uzgodnić przed odbiorem z Rejonem Dystrybucji. Do odbioru końcowego wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą.

mgr inż. Jakub Gawroński