	<b>Wykonawca:</b>  <b>RAVI</b> ul. Kościuszki 49A/2, 87-100 Toruń	<b>NR EGZ.</b>	
	<b>Inwestor:</b>  <b>Gmina Miasta Toruń</b> ul. Wały Gen. Władysława Sikorskiego 8, 87-100 Toruń	<b>1</b>	<b>2</b>
<h1>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</h1>			
<b>Inwestycja: Budowa przyłącza elektroenergetycznego do budynku administracyjno-biurowego</b>			
<b>Branża:</b>  <h2 style="text-align: center;">ELEKTRYCZNA</h2>			
<b>Jednostka ewidencyjna, obręb, numer działki:</b>	Dz. 247/1 obr. 0038 Toruń, gm. Toruń (miasto), powiat Toruń, woj. kujawsko-pomorskie		
<b>OŚWIADCZENIE:</b> Niniejszym oświadcza się, że przedmiotowe opracowanie zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej		<i>Projekt podlega ochronie          Ustawa o prawie autorskim          (Dz. U. Nr 24/94)</i>	
<b>Projektant branży elektrycznej :</b>  <b>mgr inż. Rafał Woźnicki</b>  upr. bud. nr KUP/0111/PWBE/16  Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<b>Podpis:</b>  <b>mgr inż. Rafał Woźnicki</b> <b>UPRAWNIENIA BUDOWLANE</b> do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektrotechnicznych nr ew. KUP/0111/PWBE/16		
<b>Opracowujący:</b>  <b>mgr inż. Rafał Woźnicki</b>  upr. bud. nr KUP/0111/PWBE/16  Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<b>Podpis:</b>  <b>mgr inż. Rafał Woźnicki</b> <b>UPRAWNIENIA BUDOWLANE</b> do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektrotechnicznych nr ew. KUP/0111/PWBE/16		
<b>Toruń</b> (miejsowość)		<b>28.02.2024</b> (data)	

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

<b>1. SPIS TREŚCI</b>	
1. SPIS TREŚCI .....	2
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	3
2.1. Podstawa opracowania .....	3
2.2. Przedmiot inwestycji.....	4
2.3. Obiekty i urządzenia towarzyszące .....	4
2.4. Istniejący stan zagospodarowania .....	5
2.5. Układ komunikacyjny związany z projektowaną inwestycją.....	6
2.6. Sieć uzbrojenia terenu .....	6
2.7. Projektowane uzbrojenie.....	6
2.8. Zieleń.....	6
2.9. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania .....	7
2.10. Informacja dotycząca wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.....	7
2.11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej .....	7
2.12. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika .....	7
2.13. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego .....	9
2.14. Uwagi i zalecenia ogólne .....	9
3. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA .....	10
3.1. Opis techniczny .....	10
3.2. Projektowane przyłącze kablowe SN.....	11
3.3. Technologia wykonywania prac.....	12
3.4. Normy i przepisy .....	13
3.5. Uwagi końcowe.....	13
3.6. Obliczenia techniczne .....	15
3.7. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia .....	17
3.8. Oświadczenie projektanta branża elektryczna.....	21
3.9. Dokumenty formalno - prawne.....	22
4. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ ZE SPISEM RYSUNKÓW I UZGODNIENIAMI .....	25



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

## 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1. Podstawa opracowania

- # Zlecenie inwestora,
- # Warunki przyłączenia znak: P/19/061198 z dnia 22.10.2019r.,
- # Pismo uzgadniające trasę przyłącza kablowego elektroenergetycznego nN do budynku biurowego UMT znak: MZK.D.74-21/23 Miejskiego Zakładu Komunikacji w Toruniu sp. z o.o. z dnia 20.10.2023r.
- # Pismo uzgadniające trasę przyłącza kablowego elektroenergetycznego nN do budynku biurowego UMT znak: WGN.6853.1.86.2023.MK Wydziału Gospodarki Nieruchomościami UMT z dnia 11.10.2023r.
- # Pismo uzgadniające trasę przyłącza kablowego elektroenergetycznego nN do budynku biurowego UMT znak: WŚiE.7021.489.2023.AW Wydziału Środowiska i Ekologii UMT z dnia 15.11.2023r.
- # Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 1333 ze zm.)
- # Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 poz. 1065 ze zm.),
- # Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609 ze zm.),
- # Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 833 ze zm.) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy,
- # Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 293 ze zm.),
- # Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839),
- # Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219 ze zm.),
- # Ustawa z dn. 18 lipca 2001r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2020 poz. 310 ze zm.),
- # Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2016 poz. 124 ze zm.),
- # Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 poz. 1161 ze zm.),
- # Aktualna mapa w skali 1:500 lub 1:1000.





# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 2.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza elektroenergetycznego nN zgodnie z warunkami przyłączenia znak P/19/061198 z dnia 22.10.2019R. dla przyłączenia budynku administracyjno - biurowego zlokalizowanego przy ul. Legionów 220 w miejscowości Toruń gmina Toruń (miasto).

Projekt przyłącza realizowany będzie w województwie kujawsko-pomorskie, powiat Toruń, na działce:

Działka	Obręb	Gmina
247/1	0038 Toruń	Toruń (miasto)

## 2.3. Obiekty i urządzenia towarzyszące

Projektuje się przyłącze elektroenergetyczne kablowe podziemne niskiego napięcia zlokalizowane na działce:

- 247/1 obręb 0038 Toruń, gmina Toruń (miasto), powiat Toruń, województwo kujawsko-pomorskie.

W celu przyłączenia projektowanego obiektu budynku administracyjno - biurowego projektuje się przyłącze kablowe nN wykonane kablem typu YAKXS 4x70mm<sup>2</sup>.

Połączenie między szafką 0,4kV zlokalizowaną na działce nr 247/1 obręb 0038 Toruń, a obiektem budynku administracyjno - biurowego zlokalizowanym na działce 247/1 obręb 0038 Toruń realizowane będzie przyłączem kablowym nN YAKXS 4x70mm<sup>2</sup> o długości Lt=50m, Lk=63m.

Zastosowany kabel elektroenergetyczny YAKXS jest kablem czterożyłowym z żyłami aluminiowymi, w izolacji i w powłoce zewnętrznej PCV, w powłoce z mieszanki XLPE - spełniające wymagania olejoodporne wg- PN-EN 60811-2-1. Kabel przeznaczony do przesyłu energii elektrycznej, przeznaczony do przesyłania energii elektrycznej, do układania na stałe wewnątrz i na zewnątrz budynków oraz w kanałach kablowy i bezpośrednio w ziemi, zastosowanie w urządzeniach energetycznych, zakładach przemysłowych oraz lokalnych sieciach zasilających. W trakcie prac instalacyjnych wymagane jest stosowanie się do obowiązujących przepisów w tym zakresie.

### Układanie przyłącza kablowego nN

Projektowane przyłącze kablowe nN należy układać w ziemi na głębokości min 0,7m od zniwelowanego terenu o ile o głębszym posadowieniu nie mówi uzgodnienie branżowe bądź umowa użyczenia z właścicielem danej nieruchomości. Zalecane minimalne głębokości posadowienia realizowanej infrastruktury znajdują się w tabeli poniżej.

Działka	Obręb	Głębokość
247/1	0038 Toruń	min. 0,7m

Przed przystąpieniem do prac przy układaniu kabla w terenie należy zlokalizować kolizje i zastosować się do odległości nałożonych uzgodnieniami oraz stosownymi normami.

Kabel w wykopie układać na podsypce z piasku drobnoziarnistego. Następnie przysypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm. Po zasypaniu warstwy piasku i ziemi rodzimej o łącznej wysokości pionowej 20cm od kabla



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

nN należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z folii PCV z napisem „UWAGA KABEL nN” o trwałym kolorze niebieskim i szerokości 30cm. Rów kablowy należy wykonywać zgodnie z poniżej przedstawionymi wymaganiami:

- szerokość rowu powinna wynosić nie mniej niż 0,3m przy dnie wykopu i 0,7m przy powierzchni terenu,
- minimalna głębokość powinna wynosić nie mniej niż: 0,8m.

Należy zwrócić uwagę, aby nie była naruszona naturalna struktura gruntu dna wykopu, a wykop był zgodny z PN-B-06050:1999.

Urobek z wykopu należy odkładać na folię w oddzielnych, kolejno zdejmowanych przyrmach: darni, warstwa próchnicza, warstwa gleby, pozostałe masy ziemne. Po ułożeniu kabla, przed jego zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną oraz dokonać odbioru przy współudziale przedstawicieli odpowiednich właścicieli gruntów, a także gestorów występujących w terenie sieci.

Układanie linii kablowej należy prowadzić zgodnie z normami:

- N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa oraz normy,
- PN-B-06050:1999/Ap1:2012 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

## Skrzyżowania i zbliżenia

Na trasie układanego przyłącza kablowego SN występuje kolizja z istniejącymi przyłączami elektroenergetycznymi.

Przejście projektowanym przyłączem elektroenergetycznym nN w bezpośrednim miejscu kolizji należy wykonać zgodnie z zapisami normy N-SEP-E-004. W miejscu skrzyżowania projektowanego przyłącza z istniejącymi przyłączami zakazuje się prowadzenia wykopów przy użyciu sprzętu zmechanizowanego. Zaleca się na trasie całego przyłącza przygotowanie wykopu pod kabel metodą ręczną.

Na trasie nowoprojektowanych bypass-ów elektroenergetycznych występują kolizje z istniejącą infrastrukturą energetyczną oraz wodno-kanalizacyjną. Prace prowadzić zgodnie z uzgodnieniem oraz zapisami normy N-SEP-E 004. Zaleca się przygotowanie wykopów pod kable metodą ręczną.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej sieci kablowej z istniejącymi oraz nie zinwentaryzowanymi sieciami należy zrealizować zgodnie z przepisami.

## 2.4. Istniejący stan zagospodarowania

Teren inwestycji położony jest na gruntach gminy Toruń (miasto). Obszar, na którym planuje się inwestycję jest zurbanizowanym zabudowanym terenem w zakresie działki nr 247/1 m. Toruń. Rzędne niwelacyjne w rejonie projektowanej inwestycji kształtują się na poziomie od ok. 67,67m do ok. 67,91m n.p.m.

### 2.4.1. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja została zlokalizowana na działkach:

- 247/1 obręb 0038 Toruń, gmina Toruń (miasto), powiat Toruń, województwo kujawsko-pomorskie.
- Całość projektowanej inwestycji zlokalizowana jest na terenie gminy Toruń (miasto).

Projektowane przyłącze kablowe oraz przebudowę istniejących przyłączy zaprojektowano w takiej lokalizacji, aby zapewnić ochronę interesów osób trzecich oraz przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze i





# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

awifaunę. Oddziaływanie projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice działki, na których w/w inwestycja jest projektowana. Inwestycja nie ogranicza warunków użytkowania sąsiednich działek w zakresie użytkowania rolniczego. Inwestycja nie ogranicza osobom trzecim dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Inwestycja została zaprojektowana i będzie wykonywana w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących poszanowania występowania w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich. Wszystkie technologie i urządzenia techniczne niezbędne podczas budowy inwestycji są przyjazne środowisku, ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Zastosowane w ramach planowanego rozwiązania techniczne gwarantują, że uciążliwości wynikające z funkcjonowania tej inwestycji nie będą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację posiada tytuł prawny.

Prace podczas układania przyłącza prowadzić zgodnie z zapisami uzgodnienia z Wydziału Środowiska i Ekologii będącego załącznikiem do niniejszego projektu.

## 2.5. Układ komunikacyjny związany z projektowaną inwestycją

Ze względu na charakter niniejszego opracowania nie przewiduje się rozwiązań komunikacyjnych związanych z budową przyłącza kablowego nN oraz przebudową istniejących przyłączy.

Dojazd do planowanej inwestycji odbywać się będzie za pomocą istniejących dróg dojazdowych.

## 2.6. Sieć uzbrojenia terenu

Na działce nr 247/1 występuje kolizja z przyłączem wodociągowym, kanalizacyjnym oraz istniejącymi przyłączami elektroenergetycznymi nN i przyłączem ciepłociągowym. Kolizje nie były uzgadniane na Naradzie Koordynacyjnej ponieważ przyłącze budowane jest na działce Inwestora. Planowana inwestycja uzgadniana była z Zarządcą terenu (w zał. uzgodnienie z MZK). W razie napotkania niezinventaryzowanej infrastruktury technicznej kolidującej z planowanym przedsięwzięciem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Każda kolizja projektowanego przyłącza z innymi sieciami uzbrojenia terenu winna zostać zgłoszona przed przystąpieniem do prac z właściwą jednostką zarządzającą daną siecią.

## 2.7. Projektowane uzbrojenie

Projektuje się przyłącze kablowe nN dla potrzeb przyłączenia obiektu budynku administracyjno - biurowego do istniejącej rozdzielnic 0,4kV. Projektowany kabel typu YAKXS 4x70mm<sup>2</sup> układać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi oraz normami i wiedzą techniczną przy zachowaniu odpowiednich przepisów BHP.

## 2.8. Zieleń

Nie przewiduje się zieleni z uwagi na charakter inwestycji.

Prace podczas układania przyłącza prowadzić zgodnie z zapisami uzgodnienia z Wydziału Środowiska i Ekologii będącego załącznikiem do niniejszego projektu.



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

### 2.9. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania

Prace wykonywane będą metodą tradycyjną ręczną. Orientacyjna powierzchnia nad projektowanym przyłączem kablowym nN wyniesie 12,5m<sup>2</sup>. Przyjęto że pojedyncza sekcja kablowa zajmie pas terenu nie większy niż 25 cm.

### 2.10. Informacja dotycząca wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków

Inwestycja nie jest realizowana na terenie objętym zainwentaryzowanym stanowiskiem archeologicznym, jednakże podczas prac ziemnych przy napotkaniu przedmiotów lub innych rzeczy mogących być archeologicznie cennymi należy bezwzględnie przerwać prace i zawiadomić odpowiednie służby.

### 2.11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Projektowana inwestycja nie znajduje się na terenach zainwentaryzowanych eksploatacji górniczych.

### 2.12. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika

Inwestycja została tak zaprojektowana, aby spełnić wymagania dotyczące poszanowania występowania w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich.

W projekcie przyjęto technologię i urządzenia techniczne przyjazne środowisku oraz ograniczające wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

#### 2.12.1. Emisja hałasu

Emisja hałasu związana z budową energetycznej podziemnej linii kablowej oraz przebudową przyłączy będzie miała miejsce jedynie na etapie realizacji inwestycji i będzie wiązała się z wykonywaniem mechanicznych prac budowlanych. Wszelkie czynności z użyciem sprzętu mechanicznego (koparkami, zagęszczarkami gruntu) będą wykonywane sprawnymi urządzeniami posiadającymi wymagane atesty i certyfikaty dopuszczające je do użycia. Ponadto ze względu na niewielki zakres robót związanych z budową linii energetycznej uciążliwości związane z hałasem będą miały charakter krótkotrwały i raczej nie uciążliwy dla ludności.

#### 2.12.2. Wytwarzanie odpadów związanych z bieżącą eksploatacją instalacji i jej remontami

W trakcie funkcjonowania projektowanej inwestycji nie będą powstawać stałe odpady. Prowadzący projektowaną inwestycję nie będzie wytwórcą odpadów, ponieważ wszelkie czynności konserwacyjno-naprawcze, w wyniku, których mogą powstawać odpady, prowadzi będzie specjalistyczna firma zewnętrzna i to ten podmiot, wytwarzający odpady w wyniku prac obsługowych, zobowiązany będzie do uzyskania stosownych dokumentów w zakresie gospodarki odpadami. Wszystkie powstające odpady będą natychmiast po ich wytworzeniu usuwane z terenu inwestycji (brak magazynowania) i przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania. W trakcie budowy kierownik budowy powinien wyznaczyć w obszarze inwestycji miejsce do gromadzenia odpadów powstałych w czasie budowy.

Prowadzony w projektowanym przedsięwzięciu sposób gospodarki odpadami będzie właściwy i w wystarczający sposób zabezpieczający środowisko przed skażeniem.





## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

Sposób gospodarki odpadami będzie zgodny z ustawą o odpadach (tj. Dz. U. z 2013r. poz. 21 ze zm.), właściwie zabezpieczy środowisko gruntowo-wodne oraz zapewni odpowiedni komfort sanitarny w otoczeniu obiektu.

### 2.12.3. Wpływ na gospodarkę wodno – ściekową

W procesie eksploatacji przedsięwzięcia woda nie będzie użytkowana na żadne cele, w związku z czym nie projektuje się przyłącza do gminnej sieci wodociągowej, czy też własnego ujęcia głębinowego. Nie będą powstawały zatem żadne ścieki (obiekt nie wymaga żadnej obsługi bieżącej i zużycia wody).

Wody opadowe i roztopowe z terenu utwardzonego (nie zanieczyszczone) odprowadzane będą powierzchniowo do ziemi w granicach własności.

### 2.12.4. Zanieczyszczenie powietrza

Nie dotyczy

### 2.12.5. Wpływ na zdrowie ludzi

Nie dotyczy

### 2.12.6. Wpływ na awifaunę

Nie dotyczy

### 2.12.7. Wpływ na krajobraz i warunki przyrodnicze

Nie dotyczy

### 2.12.8. Wpływ na szatę roślinną i faunę

Infrastruktura linii kablowej nie będzie oddziaływać na szatę roślinną i faunę. Prace podczas układania przyłącza prowadzić zgodnie z zapisami uzgodnienia z Wydziału Środowiska i Ekologii będącego załącznikiem do niniejszego projektu.

### 2.12.9. Zagrożenie polem elektromagnetycznym

Biorąc pod uwagę lokalizację kabli pod ziemią na głębokości min. 0,7m, właściwości ekranujące warstwy izolującej wiązki oraz gruntu, a także niskie napięcie panujące w obwodzie, nie wystąpi zagrożenie dla otoczenia polami elektromagnetycznymi gdyż wpływ ten jest praktycznie pomijalny. Praktycznie można powiedzieć, że efektywny wpływ projektowanego kabla energetycznego na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska będzie zbliżone do zera.

### 2.12.10. Ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko

Właściwie przeprowadzona inwentaryzacja oraz oznakowanie taśmą zapewni minimalizację wpływu tych obiektów na środowisko. Prace podczas układania przyłącza prowadzić zgodnie z zapisami uzgodnienia z Wydziału Środowiska i Ekologii będącego załącznikiem do niniejszego projektu.

### 2.12.11. Obowiązki inwestora

Na etapie realizacji

- prowadzenie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej,
-



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

- segregowanie powstających odpadów budowlanych, czasowe magazynowanie i przekazywanie do unieszkodliwienia lub odzysku firmom posiadającym wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie tego typu odpadami,
- uregulowanie stanu formalnoprawnego w zakresie wytwarzanych w czasie budowy odpadów,
- zabezpieczenie terenu przed dostępem osób postronnych,
- w trakcie przygotowania realizacji przedsięwzięcia zapewnienie oszczędnego korzystania z terenu oraz ograniczenia uciążliwości powodowanych przez hałas i wibracje dla terenów sąsiadujących.

### Na etapie eksploatacji

- wykonywanie okresowych pomiarów przyłącza elektroenergetycznego zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zabezpieczenie i monitorowanie linii elektroenergetycznej nN w taki sposób, aby zapobiec zagrożeniu życia i zdrowia osób postronnych.

### 2.13. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

### 2.14. Uwagi i zalecenia ogólne

Projekt zagospodarowania zabudowy działki wykonano na mapie w skali 1:500 lub 1:1000.

Wszystkie roboty budowlane winny być wykonane pod nadzorem kierownika budowy. Użyte materiały budowlane winny odpowiadać normom dopuszczającym je do stosowania w budownictwie, posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne, zezwolenia.

**W związku z prawdopodobieństwem występowania na terenie dz. 247/1 niezinventaryzowanej na MDCP infrastruktury podziemnej należy przed wejściem na budowę dokonać wizji lokalnej w terenie oraz przekopu kontrolnego celem identyfikacji istniejącego uzbrojenia po wcześniejszym zgłoszeniu tego faktu Zarządcy terenu. Identyfikację uzbrojenia należy przeprowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. W razie napotkania niezidentyfikowanego uzbrojenia terenu należy ten fakt zgłosić Zarządcy terenu oraz Inwestorowi. Ustalić Właściciela niezidentyfikowanej infrastruktury oraz uzgodnić rozwiązanie kolizji. W przypadku nie możliwości ustalenia Właściciela niezidentyfikowanego uzbrojenia terenu dalsze prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa oraz wiedzą techniczną i przepisami BHP.**

**WSZELKIE PRACE PROWADZIĆ ZGODNIE Z WSZYSTKIMI ZAŁĄCZONYMI DO PROJEKTU UZGODNIENIAMI WARUNKAMI I ZALECENIAMI W NICH ZAWARTYMI.**



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 3. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

### 3.1. Opis techniczny

#### 3.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza elektroenergetycznego nN niezbędnego do przyłączenia oraz prawidłowego funkcjonowania projektowanego obiektu budynku administracyjno - biurowego przy ul. Legionów 220 w miejscowości Toruń, gmina Toruń (miasto). Projektowane przyłącze łączyć będzie obiekt budowlany z siecią elektroenergetyczną należącą do przedsiębiorstwa energetycznego ENERGA Operator S.A. nazywanego w dalszej części opracowania Operatorem.

#### 3.1.2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- decyzja i wytyczne Inwestora;
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Operatora;
- wytyczne oraz obowiązująca instrukcja IRiESD Operatora;
- uzgodnienia;
- wizja lokalna na terenie inwestycji;
- obowiązujące normy i przepisy.

#### 3.1.3. Lokalizacja inwestycji

Całość projektowanej infrastruktury zlokalizowana została w obszarze województwa kujawsko-pomorskie powiat Toruń, gmina Toruń (miasto). Szczegóły przebiegu trasy przyłącza oraz przebudowy przyłączy zostały przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu a poniżej przedstawia się tabelaryczne zestawienie przebiegu trasy przyłącza przez działki na których znajduje się pkt przyłączenia, trasa przyłącza oraz obiekt budowlany budynku administracyjno - biurowego

Lokalizacja	dz. nr	Obręb	Gmina
punkt przyłączenia – w szafce P1-Rs/LZV/LZR/F	247/1	0038 Toruń	Toruń (miasto)
Obiekt budowlany Budynek administracyjno - biurowy	247/1	0038 Toruń	Toruń (miasto)
cała relacja przyłącza podziemnego kablowego nN	247/1	0038 Toruń	Toruń (miasto)

#### 3.1.4. Punkt przyłączenia

Zgodnie z warunkami technicznymi miejscem przyłączenia dla projektowanego przyłącza będzie szafka P1-Rs/LZV/LZR/F zlokalizowana przy granicy działki.





## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 3.1.5. Zakres własności energetycznych

Miejszem dostarczenia energii elektrycznej dla projektowanego obiektu budowlanego budynku administracyjno - biurowego są zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji przyłączanej szafki P1-Rs/LZV/LZR/F w stronę odbiorcy.

Miejsce dostarczenia energii elektrycznej stanowi również miejsce rozgraniczenia własności sieci Przedsiębiorstwa Energetycznego i instalacji Podmiotu Przyłączonego.

### 3.2. Projektowane przyłącze kablowe SN

Przyłącze kablowe nN przewiduje się zrealizować z użyciem kabla nN:

Relacja	Materiały	Długość projektowanego przyłącza L <sub>t</sub> – długość trasowa [m] L <sub>k</sub> – długość kablowa [m]
od: proj. budynku budynku administracyjno - biurowego do: obiektu szafka 0,4kV P1- Rs/LZV/LZR/F	YAKXS 4x70mm <sup>2</sup> , U <sub>N</sub> =0,6/1kV	L <sub>t</sub> =50m, L <sub>k</sub> =63m

Przyłącze kablowe składać się będzie z kabla z żyłami aluminiowymi, z izolacją z polietylenu na napięcie U<sub>N</sub>=0,6/1kV.

Przyłącze kablowe winno być prowadzone:

- w wykopie kablowym w ziemi;
- w rurze osłonowej na trasie zgodnie z rys. PZT;

Dane szczegółowe dotyczące rur osłonowych oraz przepustów – długość, średnica oraz typ zostały wyszczególnione w projekcie zagospodarowania terenu.

Projektowany kabel wprowadzić do projektowanego budynku poprzez uszczelniony przepust natomiast do istniejącej rozdzielnicy przez istniejący przepust.

W celu zabezpieczenia kabla przed naprężeniami należy go układać w ziemi z falowaniem ok. 4 %.

Przyłącze kablowe należy układać po trasie oraz w sposób zgodny z uzgodnieniami i z Projektem Zagospodarowania Terenu (PZT).



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

## 3.3. Technologia wykonywania prac

### 3.3.1. Układanie kabla energetycznego nN

Dla ułożenia projektowanej relacji kablowej nN przygotować wykop kablowy szerokości minimum 0,3m i głębokości 0,8m. Głębokość układania kabla dostosować w zależności od umowy z właścicielem / zarządcą konkretnej nieruchomości.

Na całej długości wykopu na dnie przygotować podsypkę z piasku drobnoziarnistego grubości 0,1m.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu przygotować rury osłonowe lub przepusty, wszystkie w kolorze niebieskim.

Kable układać w temperaturze otoczenia nie niższej niż: +5°C (zalecane) oraz 0°C (dopuszczalne dla kabli o izolacji i powłoce polwinitowej lub polietylenowej).

Kable układać w rowie kablowym linią falistą z zapasem 4% długości wykopu, na wysypanej wcześniej podsypce piaskowej. Kabel prowadzić z normatywnymi odsunięciami od pozostałych sieci uzbrojenia terenu, korzeni drzew, budynków i urządzeń podziemnych.

Zagięcia układanych kabli wykonywać tylko w przypadkach koniecznych i uzasadnionych, promień gięcia powinien być możliwie duży i nie mniejszy od minimalnego dopuszczalnego:

Na kablach w odległościach co 10m i w miejscach charakterystycznych założyć oznaczniki zawierające informację o: typie kabla, relacji, znaku użytkownika i roku ułożenia.

Ułożone kable przysypać warstwą piasku grubości 0,1m. Po zasypaniu warstwą gruntu rodzimego grubości 0,2m i jej utwardzeniu przykryć folią znacznikową PCV koloru niebieskiego z napisem „UWAGA KABEL nN” na całej długości trasy kabla i zasypać ziemią utwardzając warstwy wibracyjnie warstwy co 0,2m. Folia winna być ułożona w taki sposób, aby równomiernie wystawała po obu stronach obrysu kabla.

Trasa układania linii kablowej przedstawiona została na planie zagospodarowania terenu.

W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane należy prowadzić w porze dziennej (6:00-22:00). Realizując, a następnie eksploatując projektowaną inwestycję należy bezwzględnie przestrzegać warunków uwag i zaleceń zawartych w: uzgodnieniach oraz opiniach uzyskanych na etapie przygotowania dokumentacji do złożenia z wnioskiem o pozwolenie na budowę/zgłoszenia.

Projektowane przyłącze wprowadzić do budynku poprzez przepusty osłonowe. W przypadku braku istniejącego przepustu lub jego niedrożności należy wykonać nowy przepust rurowy pamiętając aby przekrój wewnętrzny przepustu był minimum 1,5 x większy aniżeli przekrój projektowanego kabla. Przepust uszczelnić. Kabel do rozdzielnic w budynku administracyjno – biurowym prowadzić podtynkowo. Kabel wprowadzić w miejsce istniejącego przyłącza. Prace przy podłączaniu nowego przyłącza prowadzić bez napięciowo z zachowaniem zasad BHP. Wyłączenia napięcia uzgodnić z Inwestorem i Zarządcą budynku.





## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

### 3.3.2. Rury osłonowe i przepusty

Rury osłonowe oraz przepusty należy przygotować na trasie układania kabla po wykonaniu rowów kablowych. Typ rur, długość oraz sposób ich ułożenia podano na projekcie zagospodarowania terenu.

Końce rur osłonowych od strony, od której wciągana będzie żyła kablowa wyposażyć w kapturki do wciągania kabla, zapobiegające uszkodzeniom powłoki ochronnej kabla podczas wciągania. Kapturki kablowe winny być dobrane do średnicy rury osłonowej.

Przy przeciąganiu kabli przez rury osłonowe i przepusty należy stosować materiały poślizgowe, służące do zmniejszania siły tarcia kabla przeciąganego przez rurę. Należy stosować materiały maziste – smary kablowe lub materiały płynne, nie oddziaływujące szkodliwie na osłony i powłoki kabli oraz na ścianki przepustu, a także ulegające biodegradacji.

W miejscach skrzyżowań z drogami, rowami, istniejącym uzbrojeniem kabel należy układać w rurach ochronnych grubościennych z zastosowaniem odpowiedniego materiału wypełniającego, np. bentonitu wewnątrz nich, w celu zapewnienia lepszego odprowadzania ciepła.

### 3.4. Normy i przepisy

- PN-HD 60364-4-443 – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
  - PN-EN 62305-3 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
  - PN-IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała
  - PN-EN 61936-1 – Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV
  - PN-EN 50522 – Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
  - PN-EN 50423-1 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV do 45kV włącznie
  - SEP-E-004:2013 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
  - PN-HD 60364-4-41 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
  - ustawa Prawo Budowlane
  - ustawa Prawo Energetyczne
  - instrukcja IRiESD Operatora
- oraz inne normy i przepisy przywołane Prawem Budowlanym do obowiązkowego stosowania.

### 3.5. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem istniejących urządzeń, obiektów, specyfiki terenu oraz warunkami uzgodnień. Ze względu na uzbrojenie terenu podczas budowy należy zachować szczególną ostrożność,
- Przy wykonywaniu prac należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, rozwiązaniami katalogowymi, odpowiednimi



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

normami i zasadami wiedzy technicznej,

- Roboty kablowe wykonać zgodnie z zasadami sztuki technicznej opisanej między innymi w opracowaniu SEP-E-004,
- Niniejsze opracowanie należy traktować, jako obowiązujące w całości po jego pełnym uaktualnieniu,
- Urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać wymagane atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa,
- Podczas budowy powinien być zapewniony nadzór służb, które są właścicielami istniejącego uzbrojenia terenu,
- Po wykonaniu robót kablowych wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji, oporności uziomu, sporządzić protokół i przedłożyć go Komisji Odbioru,
- Całość prac projektowych i budowlanych, wynikających z warunków przyłączenia, od strony Operatora do granicy własności, zostanie wykonana przez Operatora w ramach umowy przyłączeniowej,
- **WSZELKIE PRACE PROWADZIĆ ZGODNIE Z WSZYSTKIMI ZAŁĄCZONYMI DO PROJEKTU UZGODNIENIAMI WARUNKAMI I ZALECENIAMI W NICH ZAWARTYMI.**





# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 3.6. Obliczenia techniczne

### 3.6.1. Obliczenia dla doboru kabli i aparatury

Dla doboru przekroju przyłącza kablowego wykonano obliczenia z uwzględnieniem poniższych kryteriów:

- obciążalność długotrwała żył kablowych
- dopuszczalny spadek napięcia

Przyjęty dopuszczalny spadek napięcia od budynku do punktu przyłączenia – 5%.

### 3.6.1. Parametry elementów przyłącza nN przyjęte w projekcie

Przyłącze kablowe nN: YAKXS 4x70mm<sup>2</sup> 0,6/1 kV, gdzie S-przekrój żyły roboczej (zgodnie z katalogiem NKT)

1	Typ kabla:		YAKXS 4x70mm
2	Napięcie znamionowe izolacji:	[kV]	0,6/1
3	Napięcie probiercze:	[kV]	4
4	Przekrój żyły roboczej:	[mm <sup>2</sup> ]	70
5	Materiał żyły roboczej /kształt:		Al,
8	Max. rezystancja żyły roboczej: t=20°C, prąd DC	[Ω/km]	0,443
10	Obciążalność długotrwała	[A]	215
11	Dopuszczalna wartość prądu zw.1-sek., żyła robocza	[kA]	6,619
14	Indukcyjność jednostkowa kabla:	[mH/km]	0,227
15	Stała czasowa nagrzewania żyły	s	498
15	Średnica zewn. obl. kabla:	[mm]	36
17	Max. siła ciągnięcia żyły	[kN]	8,4

Zastosowany kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x70mm jest kablem **wielozżyłowym** z żyłami **aluminiową** o izolacji z XLPE.

Ze względu na przepusty oraz dopuszczalne w przypadkach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego kabla z istniejącym lub niezinventaryzowanym uzbrojeniem podziemnym, lub ułożenie linii kablowej w rurach ochronnych, w dalszej części do obliczeń przyjęto współczynnik zmniejszający obciążalność długotrwałą na poziomie 0,7.

### 3.6.2. Dobór przyłącza kablowego nN dla projektowanego budynku

#### Założenia do obliczeń

Dane podstawowe:

Nazwa		Wartość	Jednostka
Napięcie znamionowe	$U_N =$	0,4	[kV]
Moc przyłączeniowa	$P_s =$	40	[kW]

#### Obliczenia:

Nazwa		Wartość	Jednostka
Wyznaczenie prądu obciążenia szczytowego generacji	$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi}$	60,77	[A]



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

elektrowni		
Obciążalność długotrwała	$I_Z =$	144 [A]
Obciążalność długotrwała skorygowana o współczynnik zmniejszający	$I'_Z = 0,7 \cdot I_Z$	101 [A]
<b>Sprawdzenie warunku obciążalności prądowej długotrwałej</b>	<b>Wartość</b>	<b>Wynik</b>
$I'_Z \geq I_B$	$101 \geq 60,77$	<b>Warunek spełniony</b>

Nazwa	Wartość	Jednostka
Długość linii	$L =$	63 [m]
Przekrój	$S =$	70 [mm <sup>2</sup> ]
Prąd	$I_B =$	60,77 [A]
Konduktywność	$\gamma =$	34 [m/Ω*mm <sup>2</sup> ]
Cos φ		0,95
Sin φ		0,31
Napięcie	$U_N =$	0,4 [kV]
Rezystancja	$R = \frac{L}{\gamma \times S} =$	0,026 [Ω]
Reaktancja	$X = x' \times L =$	0,005 [Ω]
Wyznaczenie spadku napięcia		
$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \times 100}{U_N} \times I_B \times (R \times \cos\phi + X \times \sin\phi)$		0,71 [%]
<b>Sprawdzenie warunku spadku napięcia</b>	<b>Wartość</b>	<b>Wynik</b>
$U_{\%dop} \geq U_{\%}$	$5 \geq 0,71$	<b>Warunek spełniony</b>



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

## 3.7. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### 3.7.1. Dane o inwestycji

#### Nazwa inwestycji:

Budowa przyłącza elektroenergetycznego do budynku administracyjno-biurowego

#### Nazwa zadania:

Budowa przyłącza elektroenergetycznego do budynku administracyjno-biurowego

#### Lokalizacja:

Dz. 247/1 obr. 0038 Toruń, gm. Toruń (miasto), powiat Toruń, woj. kujawsko-pomorskie

#### Inwestor:

Gmina Miasta Toruń

ul. Wały Gen. Władysława Sikorskiego 8

87-100 Toruń

#### Imię i nazwisko Projektanta:

Rafał Woźnicki

Uprawnienia nr: KUP/0111/PWBE/16

### 3.7.2. Część opisowa

Zamierzeniem inwestycyjnym jest budowa przyłącza nN dla przyłączenia projektowanego budynku. Przyłącze przewidziano do realizacji na działkach podanych powyżej.

#### Kolejność prowadzenia robót

- Wytyczenie geodezyjne projektowanego uzbrojenia;
- Prace przy budowie przyłącza kablowego;
- Prace pomiarowe wykonanej linii kablowej z protokolarnym odbiorem;

#### Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Podziemna linia elektroenergetyczna nN;
- Podziemny rurowód wodny oraz kanalizacja;

#### Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:





## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

- Prace przy kolizji podziemnej linii elektroenergetycznej nN – niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym;
- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych pod linię kablową o głębokości powyżej 0,7m;
- Wykonywanie prac przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz pomiarach – ryzyko porażenia prądem elektrycznym;

### Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przy wykonywaniu wykopów – wszyscy pracownicy winni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 rozdział 10 – Roboty ziemne)
- przy pracy na wysokości – wszyscy pracownicy winni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 rozdział 9 – Roboty na wysokości)
- przy wykonywaniu prac elektroenergetycznych – wszyscy pracownicy winni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektro- energetycznych
- przy wykonywaniu prac z udziałem dźwigu – wszyscy pracownicy winni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne)
- zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby te środki były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- wszelkie prace na istniejących urządzeniach elektrycznych wykonywać na podstawie pisemnego polecenia na prace, wystawionego przez uprawnionych pracowników Energetyki
- w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, wykopy prowadzić wyłącznie ręcznie pod nadzorem
- brygadzysta i co najmniej dwóch elektromonterów powinni legitymować się posiadaniem aktualnego świadectwa kwalifikacyjnego „E” powyżej 1 kV
- urządzenia elektryczne, przy których będą wykonywane prace powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane
- zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac na urządzeniach elektroenergetycznych i w ich pobliżu podczas burzy

Szkolenie powinno zostać przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje merytoryczne i formalne do jego prowadzenia. Podczas szkolenia należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- przystąpienie do pracy we właściwym ubraniu i obuwiu roboczym,
- zakaz używania ognia otwartego lub palenia papierosów w miejscach, gdzie taki zakaz obowiązuje,
- zakaz naprawiania we własnym zakresie urządzeń, do których nie ma się uprawnień,



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

- zakaz wywoływania paniki z chwilą zaistnienia pożaru lub innego zagrożenia i awarii,
- zakaz usuwania różnego rodzaju zabezpieczeń i rusztowań
- zakaz picia alkoholu lub spożywania innych środków odurzających
- zakaz organizowania na budowie niebezpiecznych „zabaw” oraz żartów, stwarzających zagrożenie dla siebie i otoczenia

Pracownik powinien podpisać fakt przeszkolenia własnoręcznym podpisem.

Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- ogrodzenie terenu budowy, umieszczenie napisów zabraniających wchodzenia na teren budowy osobom nieupoważnionym i postronnym
  - jeżeli teren, na którym prowadzone są roboty ziemne nie może być ogrodzony, należy zapewnić stały dozór
  - oczyszczenie terenu budowy ze zbędnych materiałów, przedmiotów i innych elementów
  - wygrodzenie i wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych dla pieszych, przestrzeganie ładu i porządku na terenie budowy
  - przestrzeganie zasad piętrenia i układania materiałów sypkich i kształtowych,
  - zapewnienie skutecznej łączności na terenie budowy
  - ręczne wykonywanie robót ziemnych po wytyczeniu trasy kabla przez geodetę, który zobowiązany jest wskazać miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu
  - prowadzenie robót ziemnych pod nadzorem właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu oraz osób wykazanych w uzgodnieniach branżowych
  - w przypadku jakiegokolwiek wątpliwości co do bezpiecznego realizowania wykonywanej pracy należy zwrócić się do właściwych fachowców lub swojego bezpośredniego przełożonego o wytyczne do dalszego postępowania
  - wykonywanie prac zgodnie z ustawą z dnia 21 listopada 2008 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy (Dz. U. Nr 223, poz. 1460) art. 225 § 2 k.p. - przez co najmniej dwie osoby
  - po zakończeniu pracy w danym dniu roboczym: zabezpieczyć wszystkie używane maszyny, urządzenia przed ich ewentualnym uruchomieniem przez osoby niepowołane, przeprowadzić kontrolę zabezpieczenia ogrodzenia i mienia sprawdzić, czy pozostawiony plac budowy nie stworzy zagrożenia dla otoczenia wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy
  - oznakować miejsca wykopów zgodnie z istniejącymi przepisami
  - dla osób postronnych ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze w kolorze czerwonym, a wykop szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do środka
  - w przypadku zagrożenia opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą i powiadomić kierownika budowy
- Projekt budowlany, dziennik budowy, lista obecności oraz zeszyt instruktaży winny znajdować się w biurze budowy.

Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i pojazdów winny być w posiadaniu operatorów tych maszyn.



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

Wykaz prac na pisemne polecenie w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych winien być w posiadaniu brygadzysty.

### 3.7.3. Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami. Należy również spełnić wymagania określone w opiniach i uzgodnieniach. Próby po montażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Wykonawca robót powinien:

- a) zapoznać się z opisami technicznymi oraz rozwiązaniami montażowymi i konstrukcyjnymi przed przystąpieniem do robót.
- b) przestrzegać zasad BHP w czasie wykonywania prac.
- c) zwrócić szczególną uwagę na jakość oraz estetykę wykonania.
- d) po wybudowaniu urządzeń przywrócić teren do stanu pierwotnego.





## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

### 3.8. Oświadczenie projektanta branża elektryczna

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 1333 ze zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pt.:

#### **Budowa przyłącza elektroenergetycznego do budynku administracyjno-biurowego**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

DATA: 28.02.2024

**Branża elektryczna:**

PROJEKTANT:

Rafał Woźnicki

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

nr upr. KUP/0111/PWBE/16

**mgr inż. Rafał Woźnicki**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

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

nr ew. KUP/0001/PWBE/16



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 3.9. Dokumenty formalno - prawne

### 3.9.1. Uprawnienia budowlane projektanta – Rafał Woźnicki upr. KUP/0111/PWBE/16



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0038/16  
KUPOIIB/KK-0055-0105/16

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Rafał Jan Woźnicki**  
magister inżynier o kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 10 października 1973 r. w Toruniu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny KUP/0111/PWBE/16

**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 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz



- Otrzymują:
1. Pan Rafał Jan Woźnicki  
ul. Kościuszki 49A/2  
87-100 Toruń
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
  4. a/a

**ZŁAZGODNOŚĆ**  
**Z ODRZUCENIEM**

**mgr inż. Rafał Woźnicki**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektrotechnicznych  
nr ew. KUP/0111/PWBE/16

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Rafał Jan Woźnicki** jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,  
**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 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), niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają 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 z 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

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz

**ZŁ ZGODNOŚĆ  
Z OPRACOWANIEM**

**mgr inż. Rafał Woźnicki**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektrotechnicznych  
nr ew. KUP/0111/PWBE/16

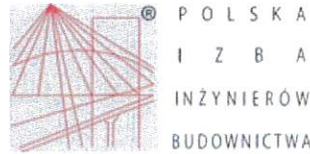




## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

### 3.9.2. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów projektant – Rafał Woźnicki upr. KUP/0111/PWBE/16



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-59I-US9-777 \*

Pan Rafał Woźnicki o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0104/16  
adres zamieszkania ul.

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-08 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

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

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

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



**RAVI**  
ul. Kościuszki 49A/2  
87-100 Toruń

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

### 4. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ ZE SPISEM RYSUNKÓW i UZGODNIENIAMI

Rys. E01 PZT - Plan zagospodarowania terenu	31
Rys. E02 Przekrój układania przyłącza kablowego nN	32

