



Usługi Doradztwa Technicznego BINGO

ul. Skibowa 24, 25-147 Kielce
tel. 600 966 118, e-mail: biuro@udtbingo.pl

PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY

Stadium: Projekt Techniczny

Nazwa zadania: „Rozbudowa ulic Urzędniczej i Makowej w miejscowości Rykoszyn”



Nazwa zamierzenia budowlanego: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn 0,4kV oświetlenia ulicznego.

Inwestor: Burmistrz Miasta i Gminy Piekoszów, ul. Częstochowska 66a, 26-065 Piekoszów

Adres obiektu:

Jednostka ewidencyjna: **240414_5 Piekoszów Obszar Wiejski**, Obręb: **0015 Rykoszyn**
Działki nr: **445/2, 446, 458, 459, 460, 4610, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478/3, 478/5, 478/7, 478/8**

Kategoria budowlana: XXVI – sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe)

Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Data	Podpis
Projektant:	Elektryczna	mgr inż. Dominik Radomski	SWK/0113/PWBE/16 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych bez ograniczeń.	03.2025	
Sprawdzający:	Elektryczna	mgr inż. Sylwester Jop	SWK/0106/PWBE/16 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych bez ograniczeń.	03.2025	

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

Część opisowa:	4
1. Dane wyjściowe do projektowania	4
2. Opis techniczny	5
2.1. Cel opracowania	5
2.2. Stan istniejący	5
2.3. Kategoria obiektu budowlanego	5
2.4. Projektowane zagospodarowanie terenu	5
2.5. Budowa linii niskiego napięcia oświetlenia drogowego	5
2.5.1. Oświetlenie zasilane z szafy SOU-3	5
2.5.2. Parametry techniczne słupów i wysięgników	6
2.5.3. Parametry techniczne opraw	6
2.6. Technologia układania kabla	9
2.7. Ochrona środowiska	9
2.8. Ochrona przeciwporażeniowa	9
2.9. Ochrona przepięciowa	9
2.10. Uziemienie	9
2.11. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu	10
2.12. Dane dotyczące ochrony zabytków	10
2.13. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji	10
2.14. Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	10
2.15. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	10
2.16 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	11
2.17. Uwagi końcowe	11
3. OBLICZENIA TECHNICZNE	13
3.1. Szafa SOU-3	13
3.1.1. Obliczenia zabezpieczenia przedlicznikowego	13
3.1.2. Obliczenia zabezpieczenia obwodu nr 1	13
3.1.3. Obliczenia spadków napięcia metodą momentów obwodu nr 1	13
3.1.4. Obliczenia impedancji pętli zwarcia obwodu nr 1	14
3.1.5. Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim obwodu nr 1	15
3.2. Obliczenia fotometryczne	16
4. Zestawienie materiałów	23
4.1. SOU-3	23

5. Oświadczenia i uprawnienia	24
Część rysunkowa:	30
6. Rysunki i schematy techniczne	30
6.1. Rysunek nr E-1 – Orientacja.....	30
6.2. Rysunek nr E-2 – Plan usytuowania urządzeń.....	31
6.3. Rysunek nr E-3 – Schemat ideowy zasilania.....	32
6.4. Rysunek nr E-4 – Widok szafy oświetlenia SOU-3	33
6.5. Rysunek nr E-5 – Widoki słupów oświetlenia.....	34
Załączniki:	35
7. Opinie, pozwolenia, uzgodnienia.....	35
7.1. Warunki PGE	35
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	37
8.1. Zakres robót	37
8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	37
8.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:	37
8.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.	37
8.5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.....	38
8.6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.....	38

Część opisowa:

1. Dane wyjściowe do projektowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a) Zlecenia Inwestora.
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późniejszymi zmianami).
- c) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266).
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- e) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2023 r. poz. 819).
- f) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392).
- g) Katalogów linii nn.
- h) Polskich Norm.
- i) Dziennika ustaw nr 10/95.

Normy i przepisy związane

- a) Norma PN-EN 13201-1:2007 – Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia.
- b) Norma PN-EN 13201-2:2007 – Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe.
- c) Norma PN-EN 13201-3:2007 – Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- d) Norma SEP-E-001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- e) Norma SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

2. Opis techniczny

2.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa kablowych linii nn 0,4kV oświetlenia ulicznego w związku z rozbudową ulicy Makowej w msc. Rykoszyn, gm. Piekoszków.

2.2. Stan istniejący

Wzdłuż projektowanej drogi brak jest oświetlenia drogowego. W pobliżu przebiega linia napowietrzna niskiego napięcia zasilana ze stacji trafo Rykoszyn nr 55. Na stacji trafo zabudowany jest transformator o mocy 63kVA. Układ pracy sieci nn - TN-C.

2.3. Kategoria obiektu budowlanego

Projektowane oświetlenie uliczne zaliczane jest do XXVI kategorii obiektu budowlanego, w skład której wchodzi m.in. sieci elektroenergetyczne. Głównym zadaniem oświetlenia jest poprawa widoczności po zmroku oraz zapewnienie odpowiedniego bezpieczeństwa na drogach, chodnikach, ścieżkach rowerowych czy przejściach dla pieszych.

2.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

1. Budowa linii kablowej nn o łącznej długości trasy $L_t=493\text{m}$ i długości całkowitej $L_c=595\text{m}$.
2. Budowa 15 słupów stalowych oświetlenia o wysokości 8m z jednym wysięgnikiem oraz jedną oprawą.
3. Budowa 1 słupa stalowego oświetlenia o wysokości 8m z dwoma wysięgnikami oraz dwoma oprawami.
4. Budowa 1 słupa stalowego oświetlenia przejścia dla pieszych o wysokości 6m z jednym wysięgnikiem oraz jedną oprawą.
5. Budowa szafy oświetlenia SOU-3.

2.5. Budowa linii niskiego napięcia oświetlenia drogowego

2.5.1. Oświetlenie zasilane z szafy SOU-3

W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu należy zabudować szafę oświetlenia SOU-3 obok projektowanego wg odrębnego opracowania przez PGE złącza kablowo-pomiarowego. Szafę oświetlenia zasilic przewodem $4 \times \text{LgY } 10\text{mm}^2$ od listwy zaciskowej zabudowanej w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego. Z szafy oświetlenia SOU-3 należy wyprowadzić jeden obwód oświetlenia ulicznego o łącznej długości trasy $L_t=493\text{m}$ i długości całkowitej $L_c=595\text{m}$. Z obwodu nr 1 wyprowadzić kabel oświetlenia w kierunku słupa nr 1/I aż do słupa nr 16/I. Zasilanie latarni wykonać kablem $\text{YAKXS } 4 \times 35\text{mm}^2$. Razem z kablem w wykopie należy ułożyć bednarkę $\text{FeZn } 25 \times 4$ i uziemić każdą latarnię. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 30Ω . Oświetlenie projektuje się wykonać latarniami na słupach stalowych ocynkowanych. Należy zastosować 15 słupów o wysokości 8m z jednym wysięgnikiem o długości 1,5m, 1 słupa o wysokości 8m z dwoma wysięgnikami o długości 1,5m (jeden

montowany na wysokości 6m, drugi na 8m) oraz 1 słupa o wysokości 6m z wysięgnikiem o długości 1,5m. W celu oświetlenia drogi należy zastosować oprawy **LED o mocy 40W**. Oprawy montować pod kątem nachylenia 0°. W celu oświetlenia przejścia dla pieszych należy zastosować oprawy **LED o mocy 39W z optyką prawą**. Oprawy montować pod kątem nachylenia 10°. Latarnie należy posadzić na typowych fundamentach dostarczanych wraz ze słupami. Po wybudowaniu oświetlenia należy wykonać pomiary kontrolne mocy biernej i w razie konieczności dobrać moc kompensatorów tak, aby moc bierna została całkowicie skompensowana. W szafie SOU-3 na obwodzie nr 1 należy zabudować wkładki topikowe 3x D01 10A gG. Na skrzyżowaniach z drogą, wjazdami i infrastrukturą techniczną kable układać w rurach osłonowych DVK 75. Otwory przepustów rurowych z ułożonymi w nich kablami powinny być uszczelnione (zabezpieczone przed zamulaniem). Do zabezpieczenia rur przed zamulaniem należy zastosować kształtki termokurczliwe.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez stycznik sterowany przez zegar astronomiczny zabudowany w projektowanej szafie oświetlenia SOU-3. Oświetlenie wykonać należy zgodnie z rysunkiem nr E-2. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku nr E-3, a widok szafy SOU-3 na rysunku nr E-4.

2.5.2. Parametry techniczne słupów i wysięgników

1. Słupy stożkowe o zbieżności 1% o wysokości 6m dla słupów przejść dla pieszych i 8m dla słupów oświetlenia ulicznego.
2. Słupy i wysięgniki wykonane z blachy stalowej wg normy PN-EN 10025:1990.
3. Ocynkowane ogniowo wewnątrz i na zewnątrz metodą zanurzeniową (wg PN-EN ISO 1461:2000, grubość powłoki cynkowej 100 do 130 µm).
4. Słupy do wysokości 2,0 m malowane w kolorze RAL 9007.
5. Słupy posiadające konstrukcję wzmocnioną (grubość ścianki 4 mm) wyginanej na zimno i spawanej wzdłużnie w technologii automatycznej.
6. Słupy wyposażone we wnękę bezpiecznikową z drzwiczkami rewizyjnymi o minimalnych wymiarach 9 cm x 50 cm na wysokości minimum 60 cm od poziomu stopy przystosowanej do mocowania na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Wnęka słupa stalowego winna posiadać klasę ochrony IP 34. Pokrywa wnęki ma być przykręcana dwoma nierdzewnymi śrubami o specjalnym, nietypowym kształcie gniazda pod klucz imbusowy, w celu uniemożliwienia otwarcia wnęki przez niepożądane osoby. Na śruby nakładane powinny być podkładki typu o-ring zabezpieczające przed wypadnięciem podczas odkręcania.
7. Słupy pokryte do wysokości 0,5 m elastomerem bezbarwnym lub w kolorze RAL 9007 oraz do wysokości 2,0 m farbą antyplakatową.
8. Szpilki wystające z fundamentów osłonięte kapturkami maskującymi.
9. Słupy wyposażone w izolowane złącza kablowe słupowe umożliwiające podłączenie do czterech kabli YAKXS 4x35mm².
10. Długość wysięgników: 1,5m.

2.5.3. Parametry techniczne opraw

Oprawa 39W:

1. Oprawa wykonana z odlewu aluminium malowanego proszkowo.
2. Oprawa wykonana w technologii LED.

3. Napięcie zasilania oprawy 230 V/50Hz.
4. Minimalny strumień świetlny źródła światła nie mniej niż 6400 Lm.
5. Oprawa wykonana w II klasie ochronności.
6. Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: min. 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 – TM-21).
7. Stopień szczelności komory optycznej i elektrycznej nie mniej niż IP66.
8. Oprawa powinna być wyposażona w otwór montażowy $\varnothing 48 - 60$ mm do montażu bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z możliwością regulacji położenia w zakresie od 0° do $+10^\circ$ przy montażu na słupie i od 0° do $+15^\circ$ przy montażu na wysięgniku.
9. Oprawa musi być wyposażona w system odcinania zasilania w momencie otwarcia oprawy, oraz blokadę uniemożliwiającą samoczynne zamknięcie oprawy w czasie prac montażowo-konserwacyjnych.
10. Klosz oprawy wandaloodporny, powinien być wykonany ze szkła hartowanego płaskiego o odporności uderzeniowej IK 09 lub wyższym, o wysokim współczynniku przepuszczania światła.
11. Skuteczność świetlna nie mniej niż 164 Lm/W.
12. Temperatura barwowa: 5700K $\pm 10\%$.
13. Współczynnik reprodukcji barw $R_a > 70$.
14. Oprawa wyposażona w gniazdo Nemasocket 5-pinowe.
15. Oprawa powinna posiadać dwie komory: optyczną i elektryczną.
16. Komora osprzętu elektrycznego musi być dostępna bez użycia narzędzi.
17. Ochrona przed przepięciami – 10kV/5kA.
18. Układ zasilający musi umożliwiać sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (5-cio stopniowa redukcja mocy).
19. Oprawa wyposażona w niezależny ogranicznik przepięć i umożliwiająca jego wymianę w przypadku uszkodzenia bez konieczności wymiany zasilacza.
20. Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
21. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009.
22. Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności WE producenta.
23. Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny.
24. Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les).
25. Oprawa w kolorze RAL 9007 lub zbliżonym.
26. Współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.
27. Optyka prawa.

Oprawa 40W:

1. Oprawa wykonana z odlewu aluminium malowanego proszkowo.
2. Oprawa wykonana w technologii LED.
3. Napięcie zasilania oprawy 230 V/50Hz.
4. Minimalny strumień świetlny źródła światła nie mniej niż 5550 Lm.
5. Oprawa wykonana w II klasie ochronności.

6. Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: min. 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 – TM-21).
7. Stopień szczelności komory optycznej i elektrycznej nie mniej niż IP66.
8. Oprawa powinna być wyposażona w otwór montażowy $\varnothing 48 - 60$ mm do montażu bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z możliwością regulacji położenia w zakresie od 0° do $+10^\circ$ przy montażu na słupie i od 0° do $+15^\circ$ przy montażu na wysięgniku.
9. Oprawa musi być wyposażona w system odcinania zasilania w momencie otwarcia oprawy, oraz blokadę uniemożliwiającą samoczynne zamknięcie oprawy w czasie prac montażowo-konserwacyjnych.
10. Klosz oprawy wandaloodporny, powinien być wykonany ze szkła hartowanego płaskiego o odporności uderowej IK 09 lub wyższym, o wysokim współczynniku przepuszczania światła.
11. Skuteczność świetlna nie mniej niż 138 Lm/W.
12. Temperatura barwowa: 4000K $\pm 10\%$.
13. Współczynnik reprodukcji barw $R_a > 70$.
14. Oprawa wyposażona w gniazdo Nemasocket 5-pinowe.
15. Oprawa powinna posiadać dwie komory: optyczną i elektryczną.
16. Komora osprzętu elektrycznego musi być dostępna bez użycia narzędzi.
17. Ochrona przed przepięciami – 10kV/5kA.
18. Układ zasilający musi umożliwiać sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (5-cio stopniowa redukcja mocy).
19. Oprawa wyposażona w niezależny ogranicznik przepięć i umożliwiająca jego wymianę w przypadku uszkodzenia bez konieczności wymiany zasilacza.
20. Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
21. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009.
22. Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności WE producenta.
23. Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny.
24. Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les).
25. Oprawa w kolorze RAL 9007 lub zbliżonym.
26. Współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.

Oprawy muszą charakteryzować się jednolitą powierzchnią w części górnej, co wpływa na brak możliwości zbierania się zanieczyszczeń pochodzących ze środowiska naturalnego (np. ptasie odchody, liście, pyły). Główne elementy konstrukcyjne oprawy (korpus, pokrywy, klosze) powinny być wykonane z materiałów podlegających ponownemu przerobowi ("oprawa przyjazna środowisku"). Ze względów eksploatacyjnych wszystkie oprawy pochodzące od jednego producenta.

2.6. Technologia układania kabla

Kable należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Kable na skrzyżowaniach z drogą, wjazdami i infrastrukturą techniczną układać w rurach osłonowych DVK 75. Otwory przepustów rurowych z ułożonymi w nich kablami powinny być uszczelnione (zabezpieczone przed zamulaniem). Do zabezpieczenia rur przed zamulaniem należy zastosować kształtki termokurczliwe.

Kable nn należy ułożyć według tras przedstawionych na rysunku planu usytuowania urządzeń na głębokości min. 0,7m, pod wjazdami na głębokości 1,0m, pod rowem na głębokości min. 0,5m, a pod drogą na głębokości min. 1,2m od powierzchni terenu, na podsypce piasku o grubości 10cm. Po ułożeniu kabla należy go przysypać taką samą warstwą piasku (10cm), następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 25cm i rozwinąć folię kablową koloru niebieskiego posiadającą trwałe oznaczenie znakiem błyskawicy oraz napis „UWAGA KABEL nn” zgodnie ze Zmianą do normy N SEP-E-004:2014/A1:2019-05. Całość zasypać ubijając ziemię warstwami i wyrównać teren. Razem z kablami w wykopie należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4. Bednarkę układać min. 20cm poniżej projektowanego kabla. Łączenia bednarki należy zabezpieczyć przed skutkami korozji poprzez stosowanie mas bitumicznych lub taśm antykorozyjnych.

Na kablach co 10m, przed i za przepustami, na załamaniach, przy szafie oświetlenia oraz przy słupach należy zamontować opaski wykonane z tworzywa sztucznego z opisem nazwy linii, trasy, typu, długości, daty ułożenia kabla oraz nazwy wykonawcy. Przed zasypaniem kabli należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

2.7. Ochrona środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2019, poz. 1839) inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska.

Inwestycja nie stwarza wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków.

Niewielka ilość ziemi uzyskana z wykopów zostanie rozplanowana w ich sąsiedztwie.

2.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowane linie oświetlenia drogowego niskiego napięcia pracują w systemie sieciowym TN-C. Ochrona przeciwporażeniowa będzie realizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania.

2.9. Ochrona przepięciowa

Ochrona przepięciowa będzie realizowana poprzez projektowane ograniczniki przepięć w projektowanej szafie oświetlenia SOU-3.

2.10. Uziemienie

Razem z kablem oświetlenia należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 i podłączyć ją do słupów oświetlenia. Bednarkę układać min. 20cm poniżej projektowanego kabla.

Bednarkę należy wprowadzić do wnętrza słupa i połączyć ją z zaciskiem uziemiającym słupa kablem o przekroju 16mm². Rezystancja uziemienia słupów nie może przekroczyć wartości $R < 30\Omega$. W przypadku nie uzyskania wymaganych wartości rezystancji należy je rozbudować.

2.11. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Na podstawie Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012r. – Dz. U. z 2012r nr 0 poz. 463 Rozdział 4, §1, projektowaną inwestycję na terenie objętym projektem należy zaliczyć do obiektów, dla których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geologiczno inżynierskich oraz ustalenia technicznych warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego.

Na terenie objętym niniejszym Projektem występuje pierwsza kategoria geotechniczna oraz proste warunki gruntowe.

2.12. Dane dotyczące ochrony zabytków

Teren inwestycji nie znajduje się na obszarach chronionych i nie podlega ochronie prawnej w aspekcie dziedzictwa kulturowego i ochrony zabytków z zakresu ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami /Dz.U. z 2020r. poz. 282/.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem należy poinformować o tym fakcie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta zgodnie z art. 32 w/w ustawy.

2.13. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji

Teren inwestycji nie znajduje się na terenach górniczych w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994r. *Prawo geologiczne i górnicze*. Brak jest wpływu eksploatacji górniczej na projektowaną inwestycję.

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

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

2.15. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowana sieć elektroenergetyczna nie wymaga uzgodnienia pod kątem ochrony przeciwpożarowej zgodnie z § 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 1722).

2.16 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana inwestycja **nie wymaga utworzenia strefy ograniczonego użytkowania** o której mowa w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska. Projektowane elementy sieci elektroenergetycznej nie ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu przebieg sieci.

Projektowana inwestycja zgodnie z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie **nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich.**
2. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów **nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności w których zostałyby przekroczone dopuszczone rozporządzeniem poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.**
3. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku **nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu.**
4. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu **nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów.**

2.17. Uwagi końcowe

- A. Wszystkie czynności związane z realizacją inwestycji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, uwzględniając wymagania instytucji i osób uzgadniających.
- B. Z odpowiednim wyprzedzeniem powiadomić zainteresowane strony o przeprowadzeniu prac.
- C. Unikać nadmiernego zniszczenia zieleni.
- D. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie zezwolenia do użytkowania oraz atesty.
- E. Po zakończeniu prac doprowadzić teren do pierwotnego stanu.
- F. Prace prowadzić z zachowaniem zasad BHP i P.Poż.
- G. Po zakończeniu zgłosić do odbioru końcowego.
- H. Wykonać inwentaryzację powykonawczą wybudowanych urządzeń oraz inwentaryzację geodezyjną.
- I. Przed zgłoszeniem urządzeń do odbioru technicznego wykonać pomiary elektryczne i dołączyć protokoły do dokumentacji powykonawczej.
- J. Zabrania się stosowania zalaminowanych kartek papieru jako tabliczek opisowych kabli.
- K. **Zachować szczególną ostrożność przy pracach przy budowie linii oświetlenia ulicznego wraz z montażem słupów w pobliżu czynnych linii energetycznych.**
- L. **Dopuszcza się zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (równoważnych) pod warunkiem zachowania parametrów**

technicznych i jakościowych - wyłącznie za zgodą Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem, jeżeli będzie to wymagane dla przeprowadzenia oceny. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być potem zmieniony bez zgody Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na budowie.

- M. Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na przykładowy wybór, który powinien posiadać cechy (parametry techniczne, wygląd wizualny) nie gorsze od założonych w dokumentacji. Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy konkretnego typu. Możliwa jest zmiana opraw na dowolnego producenta o równoważnych parametrach oraz pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich (zgodnych z normą) wyników natężenia i luminancji oświetlenia oraz wymaganych współczynników.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. Szafa SOU-3

3.1.1. Obliczenia zabezpieczenia przedlicznikowego

Ilość opraw projektowanych: 18

Moc projektowanej oprawy: 39 W – 2 szt.

Moc projektowanej oprawy: 40 W – 16 szt.

Moc zainstalowana

$$P_z = 718,0 \quad \text{W}$$

Moc szczytowa

$$P_s = k_j \cdot P_z = 718,0 \quad \text{W}$$

Prąd obliczeniowy

$$I_s = P_s / (400 \cdot \sqrt{3} \cdot 0,93) = 1,114 \quad \text{A}$$

Prąd zabezpieczenia

$$I_b = 10 \quad \text{A}$$

Zabezpieczenie przedlicznikowe S303C10A zgodnie z warunkami przyłączenia.

3.1.2. Obliczenia zabezpieczenia obwodu nr 1

Ilość opraw projektowanych: 18

Moc projektowanej oprawy: 39 W – 2 szt.

Moc projektowanej oprawy: 40 W – 16 szt.

Moc zainstalowana

$$P_z = 718,0 \quad \text{W}$$

Moc szczytowa

$$P_s = k_j \cdot P_z = 718,0 \quad \text{W}$$

Prąd obliczeniowy

$$I_s = P_s / (400 \cdot \sqrt{3} \cdot 0,93) = 1,114 \quad \text{A}$$

Prąd zabezpieczenia

$$I_b = 10 \quad \text{A}$$

Zabezpieczenie obwodu nr 1 wkładka topikowa D01 3x 10A gG.

3.1.3. Obliczenia spadków napięcia metodą momentów obwodu nr 1

nr słupa/ złącza	długość odcinka	przekrój przew.	ilość odbiorców	ilość narast.	moc kW	moc w punkcie	współcz. jednocz.	moc szczyt.	kWm PxI	dU %
16/I	35	35	1	1	0,04	0,04	1,0000	0,04	1,400	0,001
15/I	37	35	1	2	0,04	0,08	1,0000	0,08	2,960	0,002
14/I	37	35	1	3	0,04	0,12	1,0000	0,12	4,440	0,002
13/I	36	35	1	4	0,04	0,16	1,0000	0,16	5,760	0,003
12/I	37	35	1	5	0,04	0,2	1,0000	0,2	7,400	0,004

11/I	36	35	1	6	0,04	0,24	1,0000	0,24	8,640	0,004	
10/I	34	35	1	7	0,04	0,28	1,0000	0,28	9,520	0,005	
9/I	38	35	1	8	0,04	0,32	1,0000	0,32	12,160	0,006	
8/I	37	35	1	9	0,04	0,36	1,0000	0,36	13,320	0,007	
7/I	31	35	1	10	0,04	0,4	1,0000	0,4	12,400	0,006	
6/I	35	35	1	11	0,04	0,44	1,0000	0,44	15,400	0,008	
5/I	37	35	1	12	0,04	0,48	1,0000	0,48	17,760	0,009	
4/I	37	35	1	13	0,04	0,52	1,0000	0,52	19,240	0,010	
3/I	36	35	1	14	0,04	0,56	1,0000	0,56	20,160	0,010	
2/I	40	35	1	15	0,04	0,6	1,0000	0,6	24,000	0,012	
1/I	23	35	3	18	0,118	0,718	1,0000	0,718	16,514	0,008	
SOU-3	6	35	0	18	0	0,718	1,0000	0,718	4,308	0,002	
łącznie	572		18	0,718 Spadek napięcia wynosi:						0,1	%
Dopuszczalny spadek napięcia wynosi:										5	%

3.1.4. Obliczenia impedancji pętli zwarcia obwodu nr 1

Impedancja transformatora

Rezystancja transformatora

$$R_t = 0,047 \, \Omega$$

Reaktancja transformatora

$$X_t = 0,104 \, \Omega$$

Transformator

63 kVA

Impedancja linii napowietrznej

Rezystancja linii napowietrznej

$$R_l = 0,205 \, \Omega$$

Reaktancja linii napowietrznej

$$X_l = 0,080 \, \Omega$$

Odcinek 1

Odcinek 2

Długość

194

194

Przekrój

70

50

Impedancja linii kablowej

Rezystancja linii kablowej

$$R_k = 0,506 \, \Omega$$

Reaktancja linii kablowej

$$X_k = 0,043 \, \Omega$$

Odcinek 1

Odcinek 2

Długość

572

16

Przekrój

35

35

Suma rezystancji

$$\Sigma R = 1,468 \, \Omega$$

Suma reaktancji

$$\Sigma X = 0,349 \, \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia

$$Z = 1,25 \cdot \sqrt{(\Sigma R)^2 + (\Sigma X)^2} =$$

$$1,89 \, \Omega$$

Prąd zwarciaowy

$$I_z =$$

$$U_o / Z =$$

$$121,9 \, A$$

Prąd wyłączalny

$$I_w =$$

$$k \cdot I_b =$$

$$35,0 \, A$$

$$k = 3,5$$

Bezpiecznik

$$10 \, A$$

$I_z > I_w$ - Ochrona jest skuteczna

3.1.5. Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim obwodu nr 1

Wartość impedancji pętli zwarcia

$$Z_s = 1,89 \, \Omega$$

Wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia
wyłączającego (bezpiecznika) w czasie umownym 5 s

$$I_a = 35 \, A$$

Wartość napięcia

$$U_o = 230 \, V$$

$$Z_s \cdot I_a = 66,0 < U_o$$

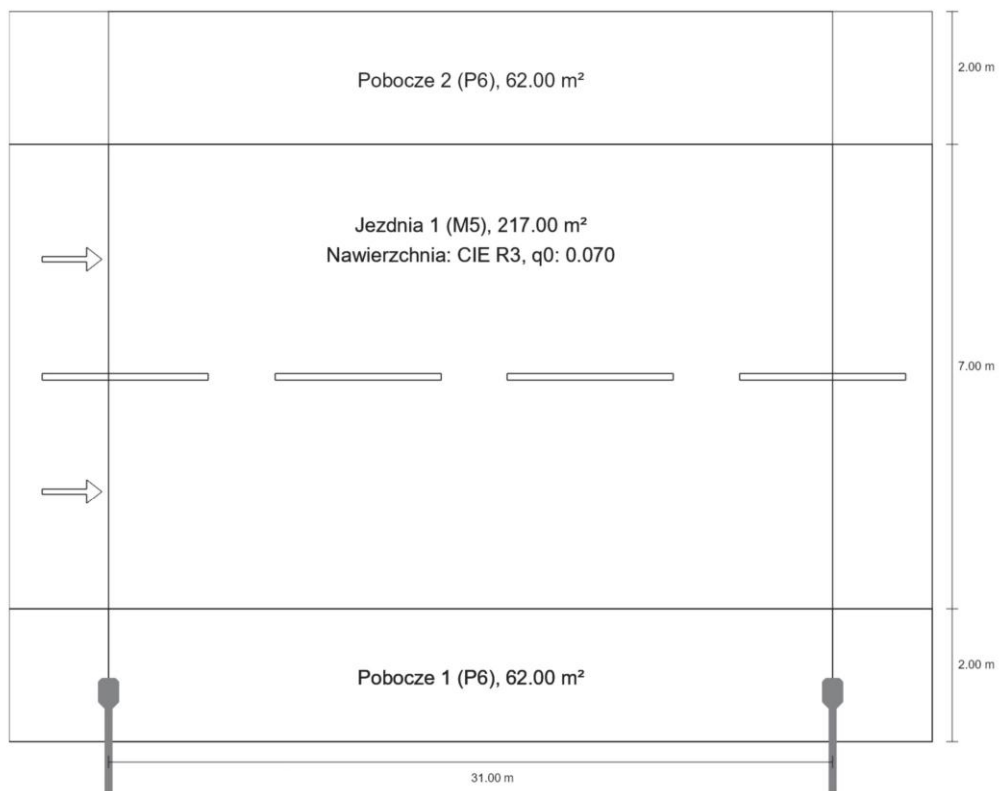
Ochrona jest skuteczna

3.2. Obliczenia fotometryczne

Obliczenia, ul. Makowa m. Rykoszyn - sytuacja drogowa

ul. Makowa

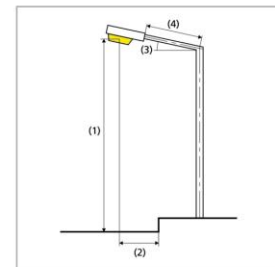
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



ul. Makowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	31.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 40.0 W
Moc / trasa	1280.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 433 cd/klm $\geq 80^\circ$: 164 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6
MF	0.80



ul. Makowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

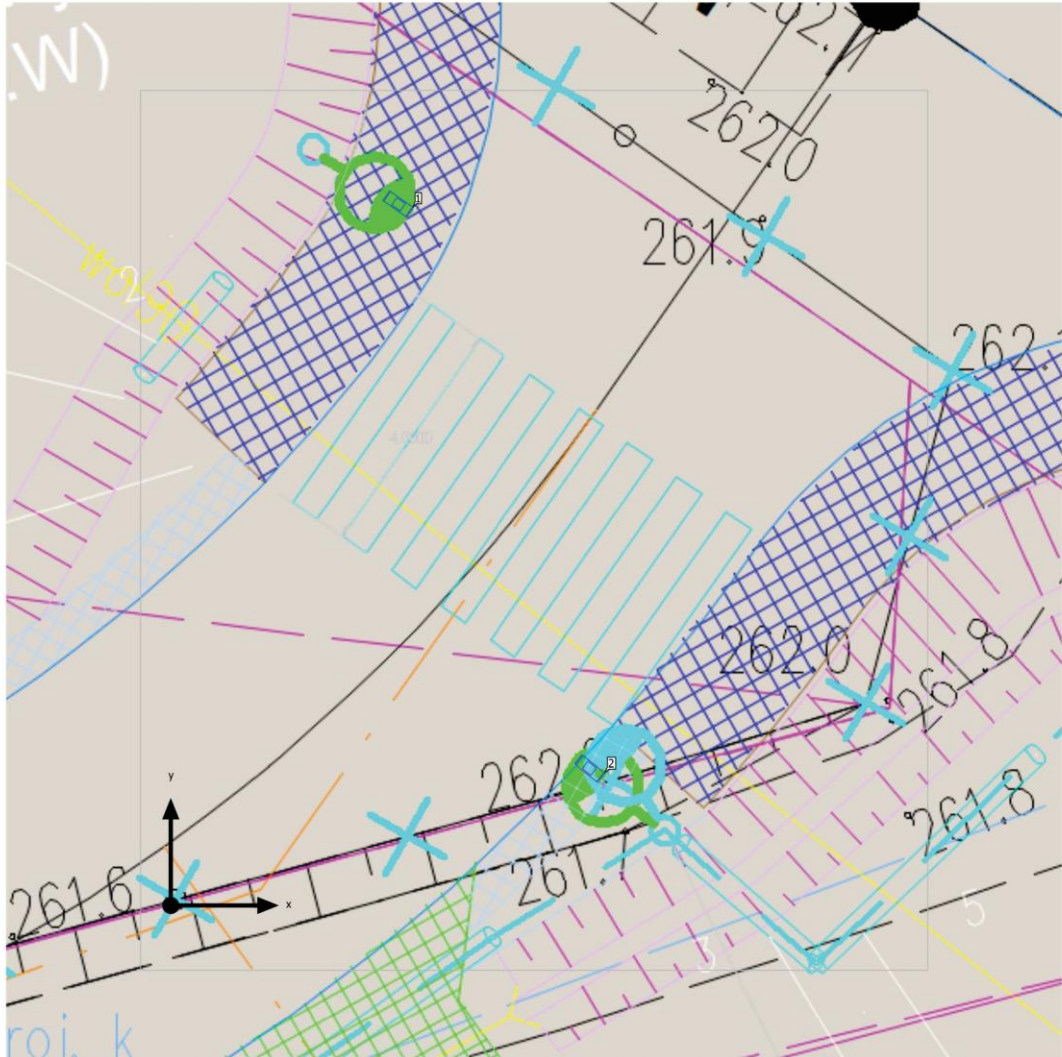
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Pobocze 2 (P6)	$E_m^{(1)}$	4.20 lx	–	
	$E_{min}^{(1)}$	3.24 lx	–	
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.35	✓
	U_l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	$R_E^{(1)}$	0.49	–	
Pobocze 1 (P6)	$E_m^{(1)}$	10.41 lx	–	
	$E_{min}^{(1)}$	3.90 lx	–	

(1) instruktywnie, poza oceną

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav



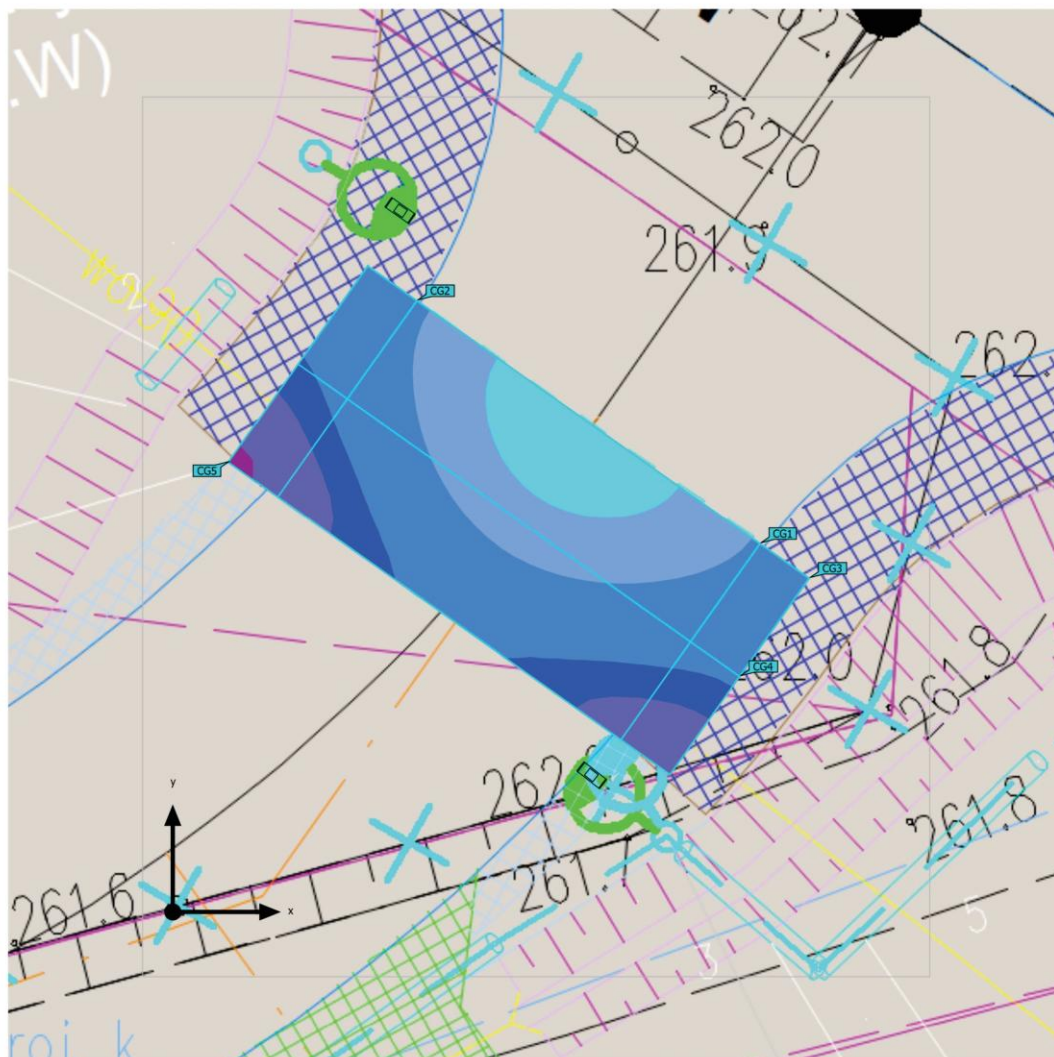
Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

39W 6400lm 5700K

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
3.763 m	11.669 m	6.000 m	10.0° / -0.0° / -125.0°	0.80	1
6.971 m	2.267 m	6.000 m	10.0° / -0.0° / 52.0°	0.80	2

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	E	E _{min.}	E _{maks}	U _o (g ₁)	g ₂	Indeks
Przejście dla pieszych Eh Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	66.2 lx	44.0 lx	84.3 lx	0.66	0.52	CG1
Strefa oczekiwania Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	54.2 lx	47.0 lx	64.3 lx	0.87	0.73	CG2
Strefa oczekiwania Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	40.3 lx	31.0 lx	49.5 lx	0.77	0.63	CG3
Przejście dla pieszych Ev Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 54.7°, Wysokość: 1.000 m	26.7 lx	9.00 lx	49.4 lx	0.34	0.18	CG4
Przejście dla pieszych Ev Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: -125.3°, Wysokość: 1.000 m	26.6 lx	12.4 lx	48.9 lx	0.47	0.25	CG4
ABCDEF Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: -125.3°, Wysokość: 1.000 m	14.9 lx	4.78 lx	38.0 lx	0.32	0.13	CG5
ABCDEF Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 54.7°, Wysokość: 1.000 m	16.5 lx	4.80 lx	29.8 lx	0.29	0.16	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Wskazówki dotyczące planowania:
Przejście dla pieszych klasa PC4
Wysięgnik 1,5 m

4. Zestawienie materiałów

4.1. SOU-3

Obw. nr 1

L. p.	Element	Typ	Jm	Ilość
1.	Słup latarni 8m z jednym wisięgnikiem o długości 1,5m montowanym na wysokości 8m i fundamentem	Stalowy ocynkowany	kpl.	15
2.	Słup latarni 8m z dwoma wisięgnnikami o długości 1,5m, jeden montowany na wysokości 8m, drugi na wysokości 6m i fundamentem	Stalowy ocynkowany	kpl.	1
3.	Słup latarni 6m z jednym wisięgnikiem o długości 1,5m montowanym na wysokości 6m i fundamentem	Stalowy ocynkowany	kpl.	1
4.	Przewody	YKY 3x2,5 mm ²	m	176
5.	Oprawa 39W z optyką prawą	LED	kpl.	2
6.	Oprawa 4W	LED	kpl.	16
7.	Kabel ziemny	YAKXS 4x35mm ²	m	595
8.	Bednarka ocynkowana	FeZn 25x4	m	530
9.	Folia kablowa	niebieska	m	493
10.	Piasek		m ³	40
11.	Rura osłonowa	DVK 75	m	203,5
12.	Kształtki uszczelniające	do rury 75	szt.	58
13.	Opaski kablowe		szt.	97
14.	Izolowane złącza kablowe słupowe	z wkładką gG 6A	kpl.	17
15.	Wkładka topikowa	D01 10A gG	szt.	3
16.	Szafa oświetlenia	SOU-3	kpl.	1

5. Oświadczenia i uprawnienia

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany, Dominik Radomski
posiadający uprawnienia nr: SWK/0113/PWBE/16,
członek Izby: Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa,
nr ewidencyjny: SWK/IE/0131/16,

Niniejszym oświadczam, że:

projekt techniczny branży elektrycznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zamierzenie budowlane obejmujące:

Budowę linii kablowej niskiego napięcia nn 0,4kV oświetlenia ulicznego w ramach zadania pn.:

Rozbudowa ulic Urzędniczej i Makowej w miejscowości Rykoszyn.

na nieruchomościach położonych w miejscowościach Rykoszyn, obr. 0015, gm. Piekoszków

(adres: ulica, obręb)

Kielce, dn. 03.2025r.

(miejscowość, data)



(pieczęć składającego oświadczenie)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisany, Sylwester Jop
posiadający uprawnienia nr: SWK/0106/PWBE/16,
członek Izby: Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa,
nr ewidencyjny: SWK/IE/0135/16,

Niniejszym oświadczam, że:

projekt techniczny branży elektrycznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zamierzenie budowlane obejmujące:

Budowę linii kablowej niskiego napięcia nn 0,4kV oświetlenia ulicznego w ramach zadania pn.:

Rozbudowa ulic Urzędniczej i Makowej w miejscowości Rykoszyn.

na nieruchomościach położonych w miejscowościach Rykoszyn, obr. 0015, gm. Piekoszków

(adres: ulica, obręb)

Kielce, dn. 03.2025r.

(miejscowość, data)



(pieczęć składającego oświadczenie)



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 27 czerwca 2016r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0045(2)/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014r. poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2016r. poz. 290*) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dominik Andrzej Radomski

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 12 listopada 1986 roku w Kielcach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0113/PWBE/16

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

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 odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego



Otrzymują:

1. Pan Dominik Andrzej Radomski
ul. Poleska 39A/15
25-325 Kielce
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

dr inż. Stefan Szałkowski
Członek składu orzekającego
mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dominikowi Andrzejowi Radomskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 12 listopada 1986 roku w Kielcach

nr ewidencyjny SWK/0113/PWBE/16

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

upoważniając:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 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.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub 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. Andrzej Pieniążek

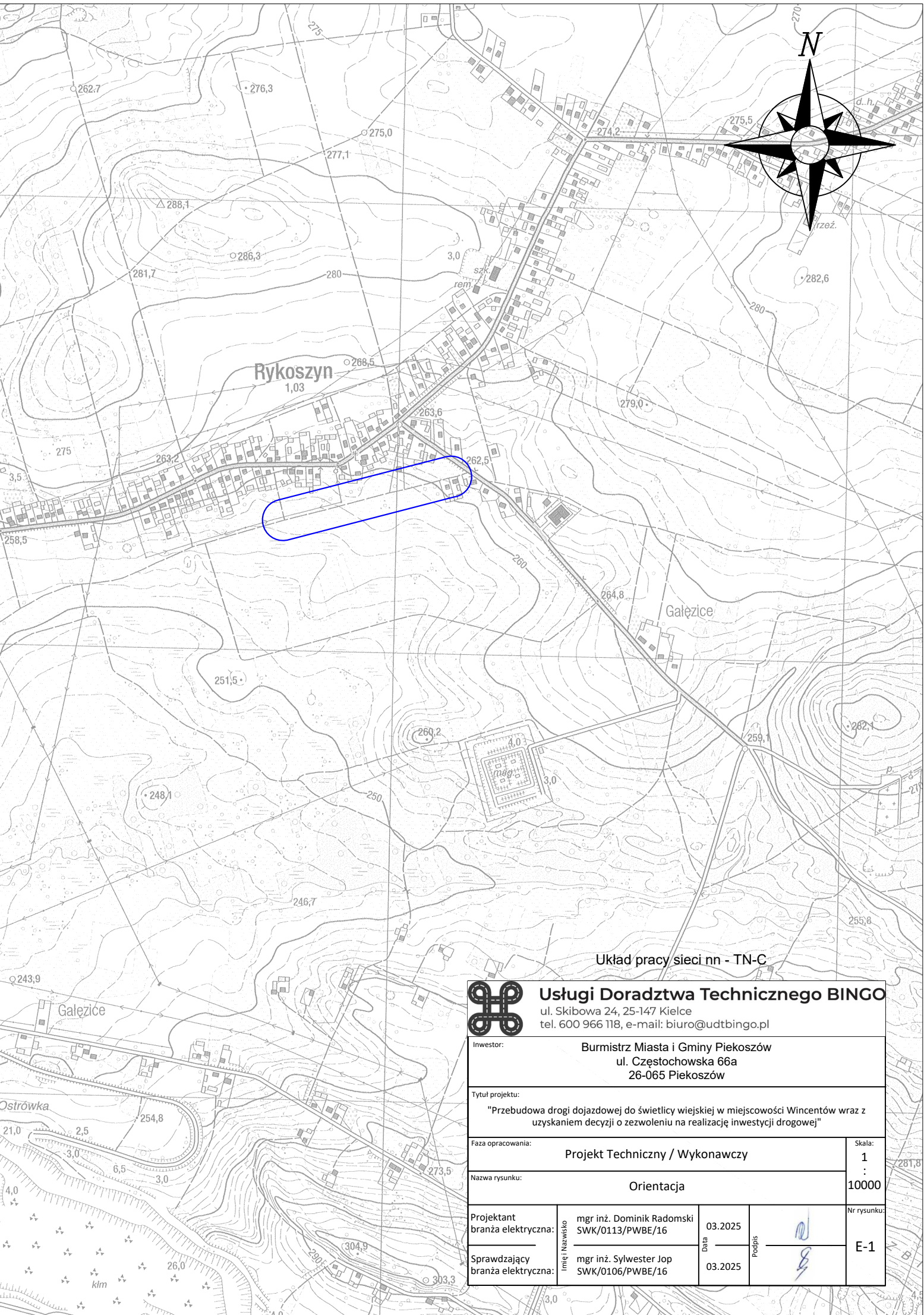
Przewodniczący składu orzekającego



dr inż. Stefan Szałkowski
Członek składu orzekającego



mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego




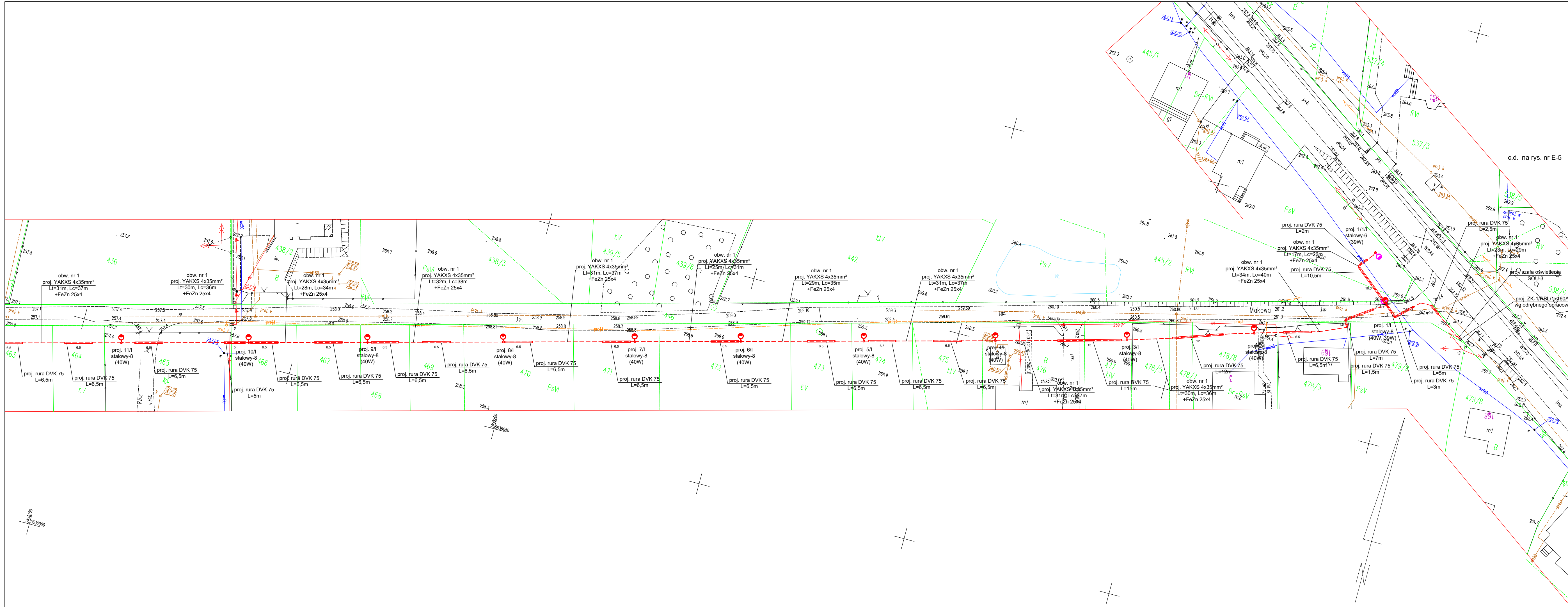
Układ pracy sieci nn - TN-C



Usługi Doradztwa Technicznego BINCO

ul. Skibowa 24, 25-147 Kielce
tel. 600 966 118, e-mail: biuro@udtbingo.pl

Inwestor:		Burmistrz Miasta i Gminy Piekoszów ul. Częstochowska 66a 26-065 Piekoszów		
Tytuł projektu:		"Przebudowa drogi dojazdowej do świetlicy wiejskiej w miejscowości Wincentów wraz z uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej"		
Faza opracowania:		Projekt Techniczny / Wykonawczy		Skala: 1 : 10000
Nazwa rysunku:		Orientacja		Nr rysunku:
Projektant branża elektryczna:	mgr inż. Dominik Radomski SWK/0113/PWBE/16	03.2025		E-1
Sprawdzający branża elektryczna:	mgr inż. Sylwester Jop SWK/0106/PWBE/16	03.2025		

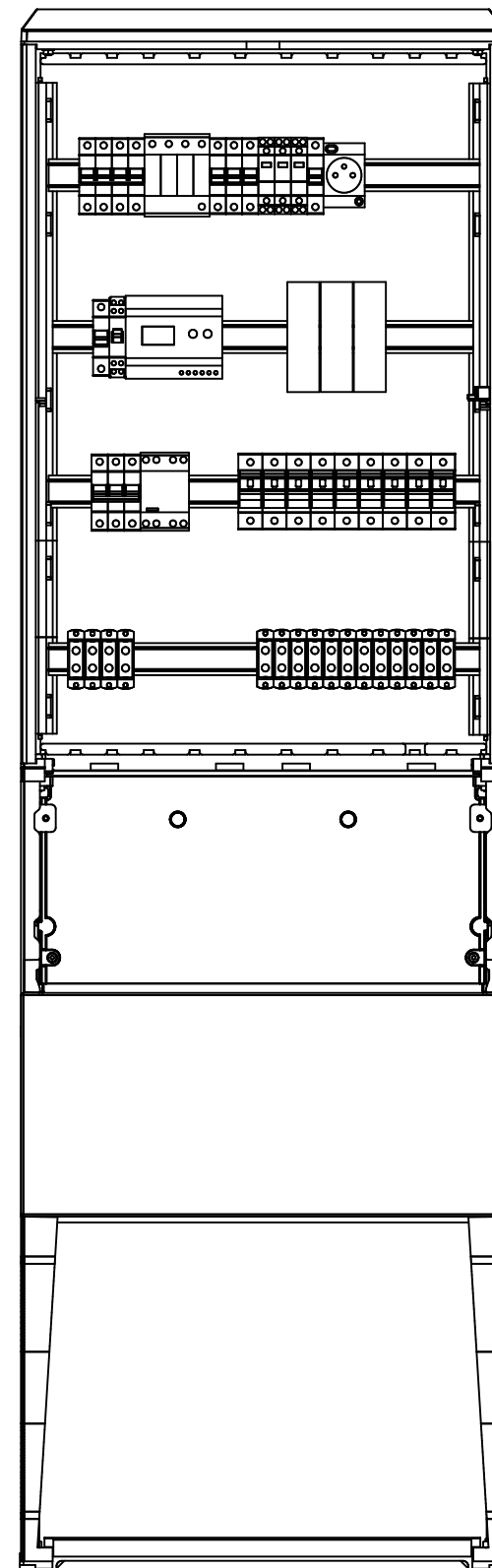
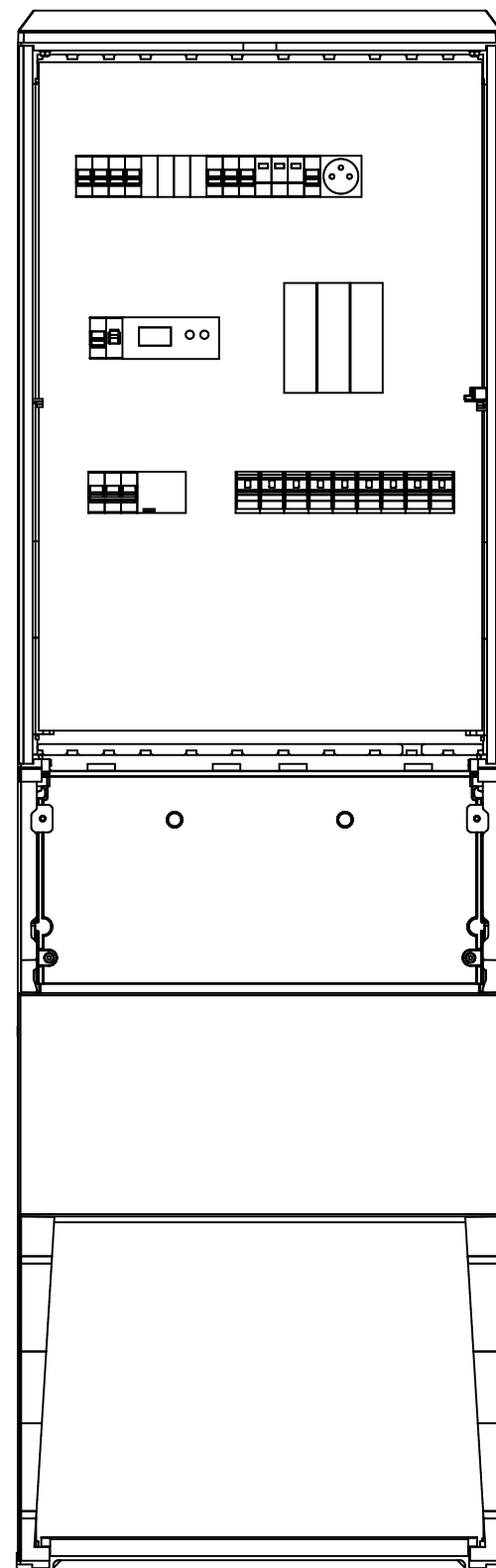
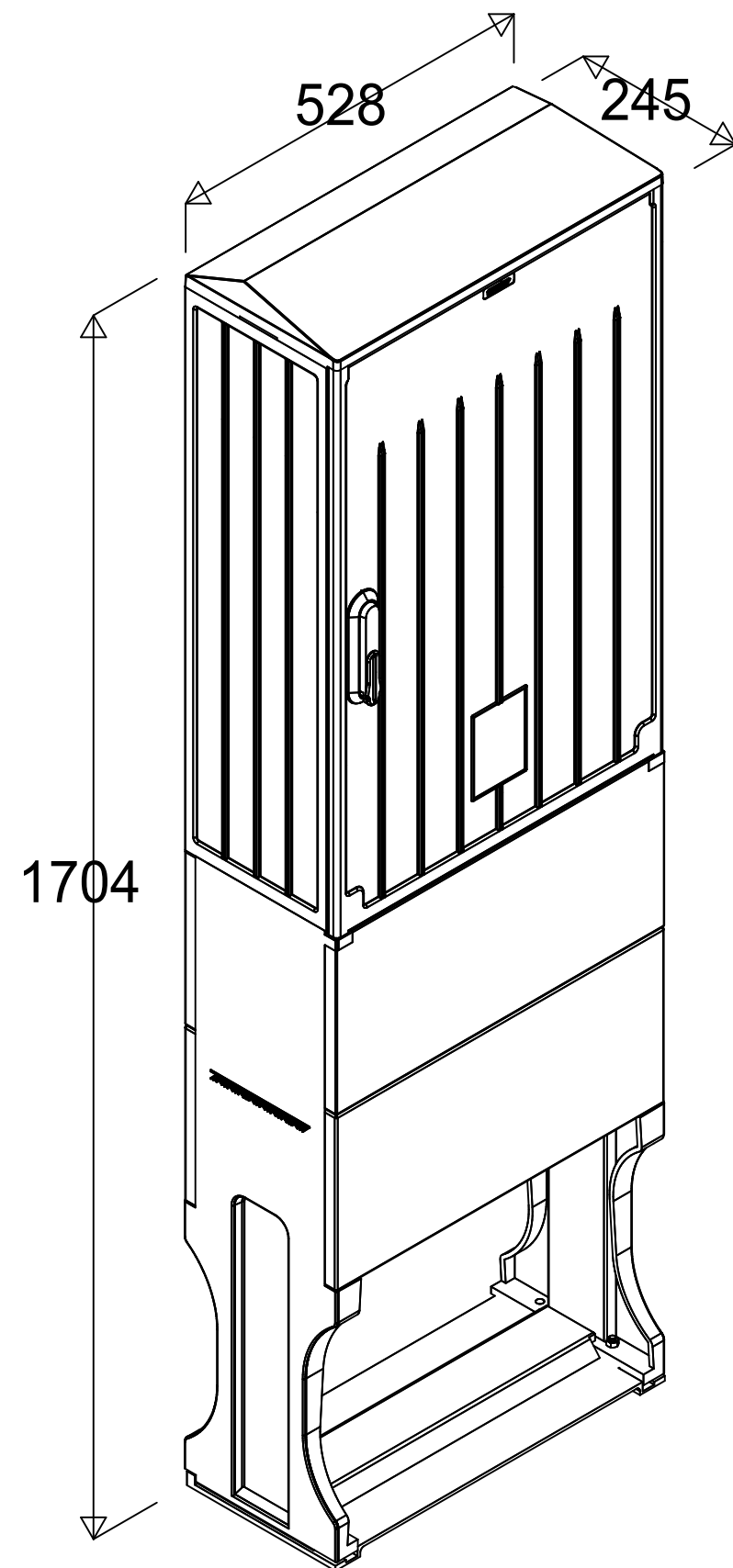


- Legenda:
- istn. słup bez zmian
 - istn. słup do demontażu
 - proj. słup
 - proj. kabel + FeZn 25x4
 - istn. kabel do demontażu
 - istn. kabel bez zmian
 - istn. linia napowietrzna bez zmian
 - istn. linia napowietrzna do demontażu
 - proj. linia napowietrzna
 - proj. rura osłonowa o dł. 10m
 - istn. złącze bez zmian
 - istn. złącze do demontażu
 - proj. złącze
 - istn. ogranicznik przepięć
 - proj. ogranicznik przepięć
 - istn. przyłącze napowietrzne bez zmian
 - proj. mufa kablowa
 - istn. oprawa oświetlenia

c.d. na rys. nr E-5

Układ pracy sieci nn - TN-C

 Usługi Doradztwa Technicznego BINGO ul. Skibowa 24, 25-147 Kielce tel. 600 966 118, e-mail: biuro@udtbingo.pl					
Inwestor:		Burmistrz Miasta i Gminy Piekoszów ul. Częstochowska 66a 26-065 Piekoszów			
Tytuł projektu: Rozbudowa ulic Urzędniczej i Makowej w miejscowości Rykoszyn					
Faza opracowania:					Skala:
Projekt Techniczny					1 : 500
Nazwa rysunku:					Nr rysunku: E-2
Plan usytuowania urządzeń					
Projektant branża elektryczna:	mgr inż. Dominik Radomski SWK/0113/PWBE/16	02.2025	Data 02.2025	Podpis 	
Sprawdzający branża elektryczna:	mgr inż. Sylwester Jop SWK/0106/PWBE/16	02.2025			Podpis 

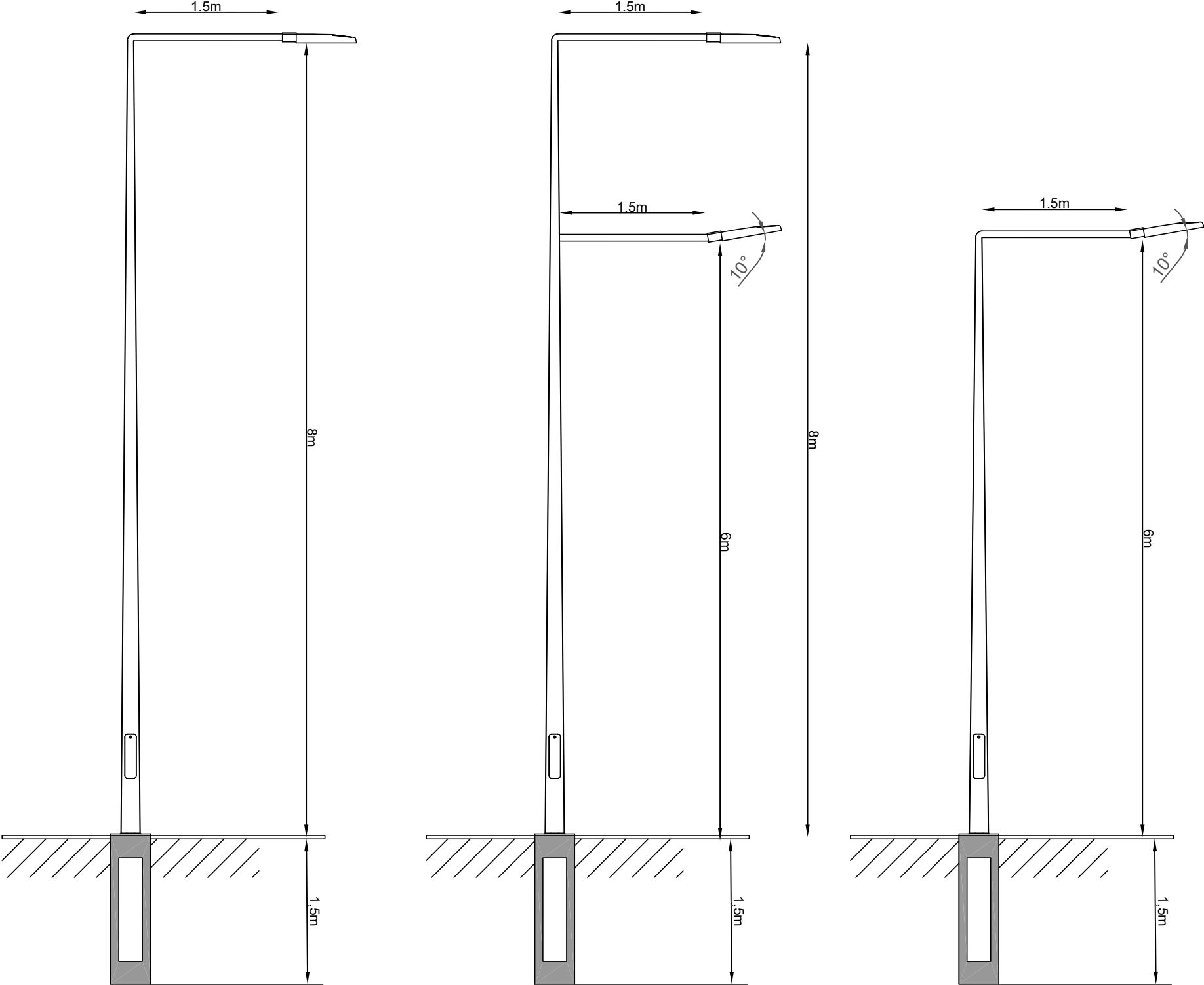


Układ pracy sieci nn - TN-C





Usługi Doradztwa Technicznego BINGO
ul. Skibowa 24, 25-147 Kielce
tel. 600 966 118, e-mail: biuro@udtbingo.pl

Inwestor:		Burmistrz Miasta i Gminy Piekoszów ul. Częstochowska 66a 26-065 Piekoszów		
Tytuł projektu: Rozbudowa ulic Urzędniczej i Makowej w miejscowości Rykoszyn				
Faza opracowania:		Projekt Techniczny / Wykonawczy		Skala:
Nazwa rysunku:		Widok szafy oświetlenia SOU-3		-
Projektant branża elektryczna:	Imię i Nazwisko mgr inż. Dominik Radomski SWK/0113/PWBE/16	Data 03.2025	<div>Podpis</div>  	Nr rysunku:
Sprawdzający branża elektryczna:	mgr inż. Sylwester Jop SWK/0106/PWBE/16	03.2025		E-4



Układ pracy sieci nn - TN-C

<div><div></div><div><div>Usługi Doradztwa Technicznego BINGO</div><div>ul. Skibowa 24, 25-147 Kielce</div><div>tel. 600 966 118, e-mail: biuro@udtbingo.pl</div></div></div>					
Inwestor:		Burmistrz Miasta i Gminy Piekoszów ul. Częstochowska 66a 26-065 Piekoszów			
Tytuł projektu:		Rozbudowa ulic Urzędniczej i Makowej w miejscowości Rykoszyn			
Faza opracowania:					Skala:
Projekt Techniczny / Wykonawczy					-
Nazwa rysunku:					Nr rysunku:
Widoki słupów oświetlenia					
Projektant branża elektryczna:	Imię i Nazwisko	mgr inż. Dominik Radomski SWK/0113/PWBE/16	Data 03.2025	Podpis 	E-5
Sprawdzający branża elektryczna:		mgr inż. Sylwester Jop SWK/0106/PWBE/16	Data 03.2025		



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 27 czerwca 2016r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0073(5)/15/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014r. poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2016r. poz. 290*) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Sylwester Jan Jop

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 19 sierpnia 1984 roku w Staszowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0106/PWBE/16

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Andrzej Pieniążek

Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szałkowski

Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociaj

Członek składu orzekającego

Otrzymują:

1. Pan Sylwester Jan Jop
ul. Końcowa 11
25-706 Kielce
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Sylwestrowi Janowi Jopowi
magistrowi inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 19 sierpnia 1984 roku w Staszowie

nr ewidencyjny SWK/0106/PWBE/16

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

upoważniając:


I. Na mocy art. 12 ust. 1 - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 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.

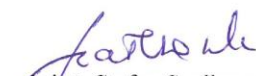
II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub 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. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego



dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego



mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Załączniki:

7. Opinie, pozwolenia, uzgodnienia

7.1. Warunki PGE



WP-1
(wz. 01.10.2019)
CHRONIONE W PGE DYSTRYBUCJA S.A.

Kielce, 15-01-2024 r.
24-12/S/00177.

Załącznik nr 1 do umowy nr o przyłączenie do sieci.

MIASTO I GMINA PIEKOSZÓW
Piekoszów
ul. Częstochowska 66A
26-065 Piekoszów

Warunki przyłączenia nr 24-12/WP/00177 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne Rykoszyn ul. Makowa
Lokalizacja: gmina Piekoszów, miejscowość Rykoszyn, ul. Makowa, nr dz. 446

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 11-01-2024, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **ist. słup w linii nN. Stacja zasilająca 55 RYKOSZYN.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **5,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 **wybudować przyłącze YAKXS 4x35 mm² od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do linii ogrodzenia działki, przyłącze zakończyć złączem kablowo-licznikowym ZK1+1P**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytocznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10[A],**
9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieścić się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:

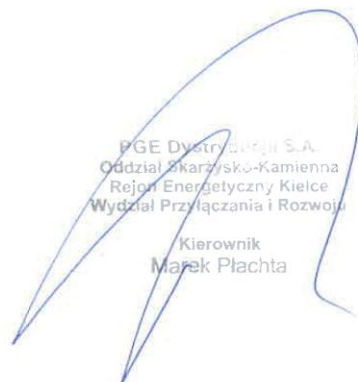
15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Marek Bryk



Warunki przyłączenia zatwierdził.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Marek Płachta

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

8.1. Zakres robót

1. Budowa linii kablowej nn o łącznej długości trasy $L_t=493\text{m}$ i długości całkowitej $L_c=595\text{m}$.
2. Budowa 15 słupów stalowych oświetlenia o wysokości 8m z jednym wysięgnikiem oraz jedną oprawą.
3. Budowa 1 słupa stalowego oświetlenia o wysokości 8m z dwoma wysięgnikami oraz dwoma oprawami.
4. Budowa 1 słupa stalowego oświetlenia przejścia dla pieszych o wysokości 6m z jednym wysięgnikiem oraz jedną oprawą.
5. Budowa szafy oświetlenia SOU-3.

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanych sieci energetycznych istnieje uzbrojenie podziemne terenu naniesione na mapie. Przebieg linii energetycznych uwzględnia bezkolizyjną lokalizację zarówno w stosunku do istniejącej jak i przewidywanej zabudowy.

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

- przebieg linii energetycznych,
- przebieg instalacji sanitarnych,
- przebieg instalacji telefonicznych i światłowodowych,
- drogi.

8.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.

Zagrożenia dla zdrowia mogą wystąpić w trakcie realizacji następujących robót:

- prace przy stawianiu słupów oraz prace na wysokości wykonywać ze szczególną ostrożnością,
- prace przy wykopach wykonywać ze szczególną ostrożnością i zabezpieczeniem wykopów,
- wyłączanie i załączanie napięcia na wybudowane urządzenia energetyczne – zgodnie ze ścisłym porozumieniem z odpowiednimi służbami,
- transport i przemieszczanie urządzeń i materiałów zgodnie z wytycznymi producenta i przepisami o transporcie,
- prace na linii nn pod napięciem wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zasad BHP i przy użyciu atestowanego sprzętu.

Przed przystąpieniem do prac kierujący zespołem powinien zaznajomić wszystkich zatrudnionych ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występującymi zagrożeniami w miejscu pracy i bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami wykonywania pracy. Roboty budowlane prowadzić powinna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP.

8.5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do wykonywania określonych zadań budowlanych powinien posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania specjalistycznych czynności związanych z prowadzeniem prac budowlanych. Nie wolno dopuszczać pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

8.6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.

Podstawą bezpiecznego wykonywania robót budowlano-montażowych na sieciach oraz urządzeniach energetycznych jest prawidłowa organizacja.

Na terenie działalności PGE Dystrybucja S.A. wszystkie prace przy budowie, przebudowie i rozbudowie urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać zgodnie z *Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych*.

Prace przy robotach w obrębie pasa drogowego należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją prowadzenia i oznakowania prac wykonywanych w pasach dróg publicznych różnych kategorii przez służby Zakładów Energetycznych lub na ich zlecenie”. Instrukcja obejmuje między innymi:

- zarządzeni infrastrukturą,
- zajmowanie pasa drogowego,
- kierowanie ruchem podczas zajmowania pasa drogowego,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasach dróg publicznych,
- wyposażenie i przeszkolenie pracowników kierujących ruchem przy drodze,
- oznakowanie pojazdów wykonujących czynności na drodze,
- oznakowanie pionowe ustawiane na drodze.

Pozostałe wskazania:

- fachowa firma wykonująca roboty montażowe,
- sprawdzenie przed rozpoczęciem robót przez Inwestora ważności grup BHP pracowników mających wykonywać prace,
- wyraźne oddzielenie miejsca pracy i bezwzględne egzekwowanie zachowania bezpiecznych odległości od przechodniów,
- prace w pobliżu sieci energetycznej należy wykonywać po uzgodnieniu i w koordynacji z RE Kielce.