

BZ Energia Bartłomiej Zapaśnik
Ul. Dominikańska 3/7
05-530 Góra Kalwaria
e-mail: b.zapasnik@bz-energia.pl
Tel. 883 327 883

PROJEKT WYKONAWCZY

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Temat projektu: | Przebudowa sieci oświetleniowej elektroenergetycznej nN 0,4kV | |
| Adres i lokalizacja inwestycji: | Obręb 0026 Skęczniew dz. ew. nr 438/41, 192/6, 441/7, 320/3, 440/3, 361/1, 439/3, 405 j. ew. 302703_5 Dobra - obszar wiejski; Obręb 0013 Łyszkowice dz. ew. nr 68, 1130, 1105, 1110 j. ew. 101102_2 Pęczniew - obszar wiejski; Obręb 0019 Siedlątków dz. ew. nr 369/1 j. ew. 101102_2 Pęczniew - obszar wiejski | |
| Branża: | Elektryczna | |
| Kategoria obiektu: | XXVI | |
| Nazwa i adres inwestora: | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Sieradzu Plac Wojewódzki 1 98-200 Sieradz | |
| Projektant : | Imiona i nazwisko projektantów opracowania z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych | Data opracowania i podpis |
| | Mariusz Taraszewski –MAZ/0112/PWBE/19 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | mgr inż. Mariusz Taraszewski upr. bud. nr MAZ/0112/PWBE/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych DATA : 2022-09-20 |
| Opracował: | Bartłomiej Zapaśnik | |

EGZ 1/2

GÓRA KALWARIA, WRZESIEŃ 2022

Spis treści

| | | |
|---------|---|----|
| 2.1 | Oświadczenie Projektanta | 3 |
| 2.2 | Uprawnienia Projektanta | 4 |
| 3.1. | Przedmiot opracowania | 7 |
| 3.2. | Lokalizacja inwestycji | 7 |
| 3.3. | Podstawa opracowania | 7 |
| 3.4. | Stan Istniejący | 8 |
| 3.5. | Stan projektowany | 8 |
| 3.5.1 | Projektowana sieć oświetleniowa nN 0,4kV | 8 |
| 3.5.2 | Projektowane słupy oświetleniowe | 8 |
| 3.5.3 | Projektowane oprawy oświetleniowe | 9 |
| 3.6. | Uwagi końcowe | 9 |
| 3.7. | Zestawienie materiałowe | 9 |
| 4. | Obliczenia techniczne | 10 |
| 5. | Rysunki techniczne | 12 |
| Rys. E1 | - plan sytuacyjny cz. 1 | 13 |
| Rys. E2 | - plan sytuacyjny cz. 2 | 14 |
| Rys. E3 | - schemat połączeń | 15 |
| Rys. E4 | - schemat, widok szafy SOU1 | 16 |
| Rys. E5 | - schemat, widok szafy SOU2 | 17 |
| 6. | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 18 |
| 7. | Obliczenia fototechniczne | 21 |
| 8. | Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi | 26 |
| 9. | Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu | 28 |

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI OPRACOWANIA

zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. –
Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami)

2.1 Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu oraz projekt wykonawczy: **Przebudowa sieci oświetleniowej elektroenergetycznej nN 0,4kV w miejsc. Skęczniew gm. Dobra powiat turecki, w miejsc. Łyszkowice, Siedlątków gm. Pęczniew powiat poddębicki**, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Projekt posiada niezbędne uzgodnienia i może być przekazany do realizacji.

Projektant:

mgr inż. Mariusz Taraszewski
upr. bud. nr MZ/0112/PWBE/19
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i energetycznych

2.2 Uprawnienia Projektanta



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/760/18/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Mariusz Paweł Taraszewski
ur. dnia 28 lipca 1991 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0112/PWBE/19
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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Mariuszowi Pawłowi Taraszewskiemu
ur. dnia 28 lipca 1991 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0112/PWBE/19
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka





Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-KYA-1SM-L4H *

Pan MARIUSZ PAWEŁ TARASZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0451/19
adres zamieszkania ul. LEŚNA 37 A, 05-530 GÓRA KALWARIA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

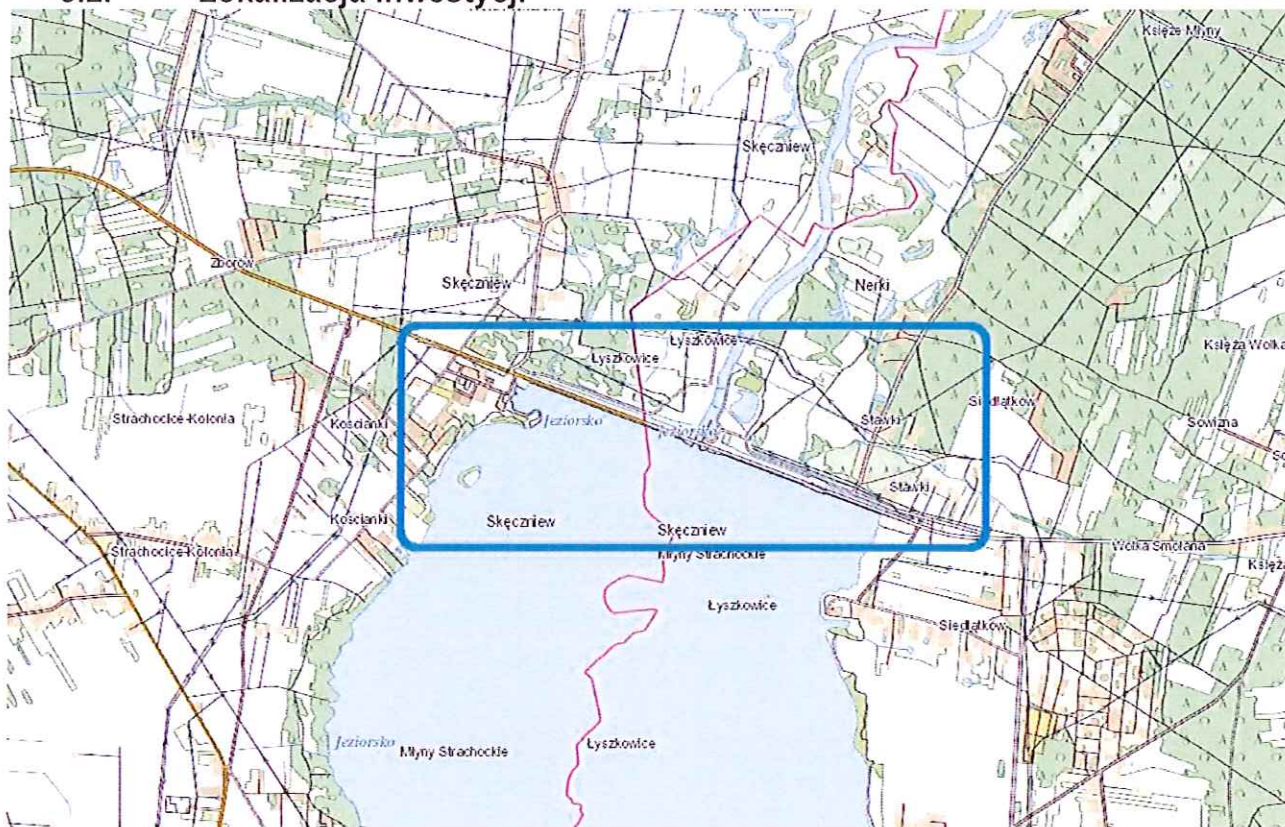
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy sieci oświetleniowej elektroenergetycznej nN 0,4kV w miejsc. Skęczniew gm. Dobra powiat turecki, w miejsc. Łyszkowice, Siedlątków gm. Pęczniew powiat poddębicki.

3.2. Lokalizacja inwestycji



3.3. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej z inwestorem
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.
- Uzgodnienia z zamawiającym
- Uzupełniające pomiary geodezyjne
- Wiedza techniczna
- Normy i wytyczne branżowe
- Polska Norma PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne Linie Kablowe” – projektowanie i budowa.
- Normy SEP N – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Polska Norma PN-62271-102:2001 - Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza” – Część 105 : Zestawy rozłączników z bezpiecznikami prądu przemiennego.
- Rozporządzenie nr.473 Ministra Przemysłu z dn.08.10.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej /Dz.U. Nr. 81 z dn.26.11.1990 r.

3.4. Stan Istniejący

W miejscowości Skęczniew gm. Dobra powiat turecki, w miejsc. Łyszkowice, Siedlątków gm. Pęczniew powiat poddębicki, na zaporze czołowej zbiornika wodnego Jeziorsko km 0+000 – 2+730 znajdują się 65 sztuk słupów oświetleniowych wyposażonych w lampy rtęciowe ORZ-7 o mocy 250W. Słupy połączone są kablami aluminiowymi YAKY o przekrojach 4x16mm², 4x70mm² i 4x95mm².

3.5. Stan projektowany

3.5.1 Projektowana sieć oświetleniowa nN 0,4kV

W miejscu istniejących linii kablowych oświetleniowych należy ułożyć nowe typu YAKXS 4x35mm² i YAKXS 4x70mm² – dla zasilanie z rozdzielnic głównej zapory. Kable należy układać pod całej długości trasy w rurze osłonowej AROT DVR Ø 110. Wzdłuż trasy kablowej należy układać uziom ocynkowany typu FeZn 25x4mm². Kable pomiędzy SOU i RG należy prowadzić po istniejącej trasie linii zasilających w kanałach technicznych. Kabel układać linią falistą, aby długość kabla była większa od długości wykopu o 3-4 %, w wykopie o głębokości 0,9 m na podsypce z piasku o gr. warstwy 0,15 m. Proj. Kablowe linie oświetleniowe wyprowadzić z szafek sterujących oświetleniem ulicznym SOU1 i SOU2.

Na kablu założyć oznaczniki kablowe co 10 metrów na których umieścić następujące dane niezbędne do prawidłowej identyfikacji kabla :

- typ kabla,
- rok ułożenia,
- dane właściciela – użytkownika ,
- adresy obu końcówek odcinka kabla np. nr. pola , sekcja itp.

Na ułożony kabel nasypać warstwę piasku o gr. 0,15 m, następnie nasypać warstwę gruntu rodzimego o gr. 0,15 m i ułożyć czerwoną folię kalandrowaną PCV o szer. min 0,2 m i grubości min. 0,5 mm. i całkowicie zasypać wykop gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 0,2 m i wykonać niewielką tzw. nadsypkę w celu uniknięcia zapadania się gruntu w rowie kablowym przy osiadaniu. Miejsca skrzyżowań z drogami jak również wszystkie zbliżenia do elementów podziemnych (linie n/n, telekomunikacja, gaz, woda, kanalizacja) zabezpieczyć rurą osłonową typu AROT SRS 110 lub DVK 110 zgodnie z PN-91/M-34501. Prace związane z napotkanymi kolizjami wykonać pod nadzorem właścicieli mediów jak również według wytycznych właściciela gruntu.

Projektowany kabel nN prowadzić w odległości :

- ✓ min. 25cm od projektowanych (układanych) kabli nN 0,4kV
- ✓ min. 100cm od istniejącej sieci wodociągowej
- ✓ min. 50cm od kabli telekomunikacyjnych
- ✓ min. 50cm od istniejących granic działek i fundamentów
- ✓ min. 150cm od istniejących drzew

Szczegóły wykonania prac (układanie kabla, zapasy, promień gięcia) wykonać zgodnie z PN – 76/E-05125 i normą SEP N – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. **System ochrony od porażeń** wykonać w układzie TN-C. Na całej długości tras kablowej wykonać uziemienie bednarką FeZn 25x4mm². Wartość rezystancji uziemienia powinna spełniać warunek $R_u \leq 10\Omega$.

3.5.2 Projektowane słupy oświetleniowe

Istniejące słupy betonowe typu WZ11 należy wymienić na nowe o takiej samej wysokości. Projektowane słupy posadzić na fundamencie betonowym np. F-150/200. Projektuję się słupy aluminiowe, anodowane (kolorystykę słupów ustalić z zamawiającym na etapie realizacji robót budowlanych) o następujących parametrach:

- wysokość zawieszenia oprawy: 10m
- wysięgnik o długości: 1,5m
- kąt nachylenia oprawy: 5°

Lokalizację projektowanych słupów (od nr 1 do nr 65) pokazano na rysunku E1 i E2

3.5.3 Projektowane oprawy oświetleniowe

Projektuje się oprawy oświetleniowe typu LED o mocy 75W (np. IZYLUM 2 / 5301 / 30 LEDs 800mA / 75W) spełniające normy oświetleniowe EN 13201:2015. Oprawy należy zasilić przewodem typu YDY 3x1,5mm².

3.6. Uwagi końcowe

Całość wykonania robót musi być zgodna z Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych a zwłaszcza Polskimi Normami PN-75/E-05100, PN-76/E-05125 i

PN-75/E-02032 oraz SEP N – E – 003, aktualnymi przepisami o ochronie odgromowej urządzeń elektroenergetycznych oraz Rozporządzeniem nr 473 Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. Nr 81 z dn. 26.11.1990r.). Na budowie stosować przepisy B.H.P. dotyczące prac przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV. Obsługę geodezyjną budowy (tyczenie, inwentaryzacja) zlecić wyspecjalizowanym służbom geodezyjnym.

Kabel zgłosić do sprawdzenia przed zasypaniem upoważnionemu przedstawicielowi inwestora. Po zakończeniu prac montażowych, prób i pomiarów całość zgłosić do odbioru technicznego.

3.7. Zestawienie materiałowe

| L.p. | Nazwa materiału | Jednostka miary | Ilość Trasy/kabla |
|------|--|-----------------|-------------------|
| 1. | Kabel YAKXS 4x35 mm2 | m. | 2521 / 2885 |
| 2. | Kabel YAKXS 4x70 mm2 | m. | 157 / 186 |
| 3. | Rura osłonowa AROT DVR 110 | m. | 2521 |
| 4. | Bednarka ocynkowana FeZn 25x4 | mb. | 2521 |
| 5. | Fundament betonowy F-150/200 | szt. | 65 |
| 6. | Słup oświetleniowy aluminiowy, anodowany, wysokość zawieszenia oprawy H=10m, wysięgnik długości L=1,5m, kąt nachylenia: 5° | kpl. | 65 |
| 7. | Oprawa oświetleniowa LED 75W | szt. | 65 |
| 8. | Przewód YDY 3x1,5mm2 | m. | 650 |
| 9. | Tabliczka bezpiecznikowa TB-1 z bezpiecznikiem 6A | szt. | 65 |
| 10. | Szafa sterująca oświetleniem SOU 1 i SOU 2 | kpl. | 2 |
| 11. | Przełącznik czasowy RTx 132 | Szt. | 2 |
| 12. | Uziom pionowy fi 18 (uziemienie SOU1 i SOU2) | kpl. | 2 |
| 13. | Rozłącznik bezpiecznikowy RBK 00/160A | Szt. | 2 |
| 14. | Linka LgY 1x25mm2 | Mb. | 2 |
| 15. | Wkładka bezpiecznikowa WT00/gG 16A | Szt. | 12 |
| 16. | Wkładka bezpiecznikowa WT00/gG 20A | Szt. | 3 |
| 17. | Wkładka bezpiecznikowa WT00/gG 25A | Szt. | 3 |
| 18. | Wkładka bezpiecznikowa WT00/gG 50A | Szt. | 6 |
| 19. | Wkładka bezpiecznikowa WT00/gG 80A | Szt. | 6 |

Demontaż istniejących urządzeń.

| L.p. | Nazwa materiału | Jednostka | Ilość |
|------|-------------------------------|-----------|-------|
| 1. | Słup betonowy WZ-11 | Kpl. | 65 |
| 2. | Oprawa ręciovą ORZ-7 250W | Kpl. | 65 |
| 3. | Szafka sterująca oświetleniem | Kpl. | 4 |
| 4. | Kabel YAKY | m. | 2741 |

4. Obliczenia techniczne.

4.1. Dobór zabezpieczeń obwodu oświetleniowego nr 1 (kierunek Skęczniew)

| | |
|--------------------------------|------------|
| Ilość opraw LED 75W o obwodzie | = 29 szt. |
| P_{max} - moc opraw | = 2,175 kW |
| U_p - napięcie przewodowe | = 400 V |
| I_0 - prąd obliczeniowy | |

$$P_{max} = 29 * 75W = 2175W$$

$$I_B = \frac{P_{max}}{U} = \frac{2175}{230} = 9,46A$$

$$I_N \geq 1,9 * I_B = 17,97A$$

Do zabezpieczenia obwodu, dobiera się wkładki bezpiecznikowe WT00/gG 20A.

4.2. Dobór zabezpieczeń obwodu oświetleniowego nr 2 (kierunek Siedlątków)

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Ilość opraw LED 75W o obwodzie | = 36 szt. |
| P_{max} - moc opraw | = 2,7 kW |
| U_p - napięcie przewodowe | = 400 V |
| I_0 - prąd obliczeniowy | |

$$P_{max} = 36 * 75W = 2700W$$

$$I_B = \frac{P_{max}}{U} = \frac{2700}{230} = 11,74A$$

$$I_N \geq 1,9 * I_B = 22,30A$$

Do zabezpieczenia obwodu, dobiera się wkładki bezpiecznikowe WT00/gG 25A.

4.3. Dobór przekroju linii kablowej

$$I_n = 25A$$

$$I_z = \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 25A}{1,45} = 27,58A$$

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego wg tabeli nr 6.1.2 Poradnika Projektanta Elektryka (str. 240)

I_{d1} - obliczeniowa długotrwała obciążalność prądowa kabla YAKXS 4x35 ułożonego w ziemi wg katalogu NKT Kable wynosi 147A

$$I_{d1} > I_z$$

$$147A > 27,58A$$

Warunek jest spełniony

Do budowy kablowej linii oświetleniowej należy zastosować kabel nN 0,4/1kV typu YAKXS 4x35mm²

4.4. Obliczenia spadku napięcia

$\Delta U\%$ - wartość względna spadku napięcia

I_B - prąd obciążenia

U_p - napięcie przewodowe = 400 V

$\cos \varphi$ - współczynnik mocy = 0,93

$\sin \varphi$ - współczynnik mocy:

$$I_0 = \sqrt{1 - \cos^2 \varphi} = \sqrt{1 - 0,93^2} = 0,37$$

R - rezystancja linii:

$$I_0 = \frac{L}{\gamma \cdot S}$$

L - długość przewodu

γ - przewodność aluminium = 33m/Ω mm²

S - przekrój żyły

X - reaktancja linii = $x' \cdot L$

X' - jednostkowa reaktancja linii kablowej = 0,08 mΩ/km

Obwód nr 1

| Lp | Rodzaj przewodu | Numer odcinka | Długość odcinka | Liczba opraw | Moc zainstalowana P _i | Współczynnik jednoczesności | P _s | Spadek napięcia ΔU% | Spadek napięcia ΣΔU% |
|----|---------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------------|----------------------|
| | | | m | | kW | kj | kW | % | % |
| 1. | YAKXS 4x35mm ² | Obwód nr 1 kier. Skępczniew | 1291 | 29 | 2,175 | 1,000 | 2,175 | 1,49 | 1,49 |

Spadek na obwodzie 1 – 1,49 % ≤ 4,0 %

Warunek jest spełniony

Obwód nr 2

| Lp | Rodzaj przewodu | Numer odcinka | Długość odcinka | Liczba opraw | Moc zainstalowana P _i | Współczynnik jednoczesności | P _s | Spadek napięcia ΔU% | Spadek napięcia ΣΔU% |
|----|---------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------------|----------------------|
| | | | m | | kW | kj | kW | % | % |
| 1. | YAKXS 4x35mm ² | Obwód nr 2 kier. Siedlątków | 1594 | 36 | 2,7 | 1,000 | 2,7 | 2,28 | 2,28 |

Spadek na obwodzie 2 – 2,28 % ≤ 4,0 %

Warunek jest spełniony

Wniosek: Spadek napięcia na liniach oświetleniowych nN, nie przekracza dopuszczalnego spadku.

Projektant:

mgr inż. Mariusz Taraszewski
upr. bud. nr 112/PWBE/19
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
W szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i energetycznych

5. Rysunki techniczne

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Temat projektu: | Przebudowa sieci oświetleniowej elektroenergetycznej nN 0,4kV | |
| Adres i lokalizacja inwestycji: | Obręb 0026 Skęczniew dz. ew. nr 438/41, 192/6, 441/7, 320/3, 440/3, 361/1, 439/3, 405 j. ew. 302703_5 Dobra - obszar wiejski; Obręb 0013 Łyszkowice dz. ew. nr 68, 1130, 1105, 1110 j. ew. 101102_2 Pęczniew - obszar wiejski; Obręb 0019 Siedlątków dz. ew. nr 369/1 j. ew. 101102_2 Pęczniew - obszar wiejski | |
| Branża: | Elektryczna | |
| Kategoria obiektu: | XXVI | |
| Nazwa i adres inwestora: | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Sieradzu Plac Wojewódzki 1 98-200 Sieradz | |
| Projektant : | Imiona i nazwisko projektantów opracowania z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych | Data opracowania i podpis |
| | Mariusz Taraszewski –MAZ/0112/PWBE/19 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | mgr inż. Mariusz Taraszewski upr. bud. nr MAZ/0112/PWBE/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych DATA : 2022-09-20 |

Zakres Opracowania

Projekt obejmuje przebudowy sieci oświetleniowej elektroenergetycznej nN 0,4kV w miejsc. Skęcniew gm. Dobra powiat turecki, w miejsc. Łyszkowice, Siedlątków gm. Pęczniew powiat poddębicki. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze szczegółową instrukcją Eksploatacji oraz Budowy Urządzeń Energetycznych. Szczegółowy „Plan BIOZ” winien opracować kierownik budowy przed rozpoczęciem prac oraz udzielić instruktażu na stanowisku pracy.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- linia kablowa niskiego napięcia 0,4 kV
- sieć wodno-kanalizacyjna,
- sieć światłowodowa, telefoniczna

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać

Linia oświetleniowa niskiego napięcia 0,4 KV w czasie stanu normalnej pracy nie stanowi zagrożenia zarówno dla okolicznych mieszkańców jak i obsługi zakładu energetycznego, ponieważ została wybudowana w oparciu o obowiązujące przepisy PBUE i normę PN.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W chwili podłączania przewodów projektowanych odcinków kablowej linii oświetleniowej niskiego napięcia 0,4kV do istniejącej sieci kablowej nN 0,4kV wystąpi zagrożenie zgodne z definicją zawartą w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r. & 6 ust. 1, p-kt b.) przy przebudowie sieci kablowych niskiego napięcia nie występuje zagrożenie ponieważ prace będą wykonywane na urządzeniach całkowicie wyizolowanych od istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

Przy wykonaniu wykopów pod słupy i kabel należy prowadzić dozór personelu od stosowania w razie potrzeby środków technicznych w postaci wygradzenia, tablic informacyjnych oraz oświetlenia ostrzegawczego i informacyjnego, zasilanego z własnych źródeł energii a mającego służyć do zapewnienia pełnego bezpieczeństwa, zwłaszcza osób postronnych na budowie.

Zagrożenie stanowi również wykop rowów głębokości 0,8 - 1 m , wzdłuż trasy kabla - niska skala zagrożenia.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych – brak robót szczególnie niebezpiecznych.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .

Ochronę podstawową, przeciwporażeniową stanowi izolacja kabli.

Ochrona dodatkowa przeciwporażeniowa została zrealizowana w linii niskiego napięcia poprzez zastosowanie systemu dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej – „zerowanie” ochronne – TN-C.

Wykaz zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- Roboty będą wykonywane przy użyciu dźwigu – montaż słupów oświetleniowych
- Roboty będą wykonywane przy użyciu podnośnika koszowego – montaż opraw oświetleniowych

Przeprowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy na podstawie niniejszej Informacji oraz dokumentacji budowlanej obowiązany jest do przeprowadzenia dla podległego personelu monterskiego instruktażu. Z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na prowadzonej budowie. Przeprowadzenie instruktażu winno zostać udokumentowane odpowiednią notatką a jego przyjęcie podpisem złożonym przez każdego instruowanego pracownika. Fakt przeprowadzenia instruktażu, należy wpisać do Dziennika Budowy, a tekst notatki winien przechowywany być w dokumentacji budowy, a następnie archiwizowany w archiwum firmy budowlanej. Prace przy łączeniu nowo wybudowanego odcinka linii kablowej oświetleniowej do linii czynnej kablowej nN 0,4kV, oraz prace w pobliżu czynnej linii, można wykonywać jedynie po tzw. przygotowaniu miejsca pracy.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Prace przy przyłączaniu linii kablowej niskiego napięcia, można wykonać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu brygady montażowej do pracy.

Dopuszczenie do pracy:

- udzielić instruktażu brygadziście i wszystkim członkom brygady wskazując i udowadniając brak napięcia w miejscu pracy,
- wskazać miejsce założenia uziemień oraz miejsc dokąd „dochodzi” napięcie.
- dopuścić do pracy, odebrać „pokwitowanie” dopuszczenia Podpisem brygadzisty.
- Kolejność czynności przy przygotowaniu miejsca pracy:
- wyłączyć spod napięcia linię niskiego napięcia
- w miejscu pracy sprawdzić brak napięcia,
- linię uziemieć obustronnie

Obowiązujące przepisy i dokumenty związane z budową.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 z dnia 8 października 1999r.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r.)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89 z 22 lipca 2003r.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 z 1996r.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

Projektant:

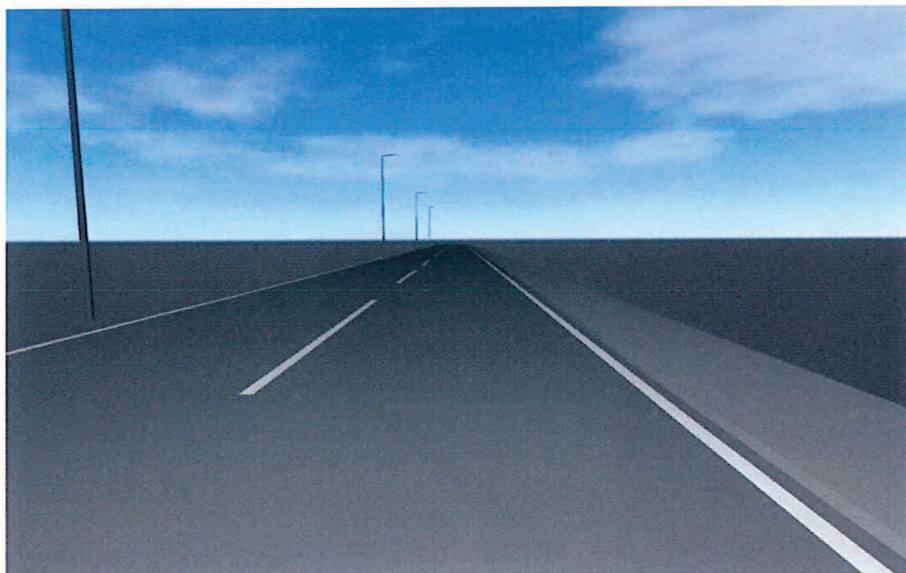
mgr inż. Mariusz Taraszewski
upr. bud. nr MAZ/0112/PVWSE/19
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
W szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i energetycznych

Obliczenia fototechniczne

Data

04.07.2022

DIALux



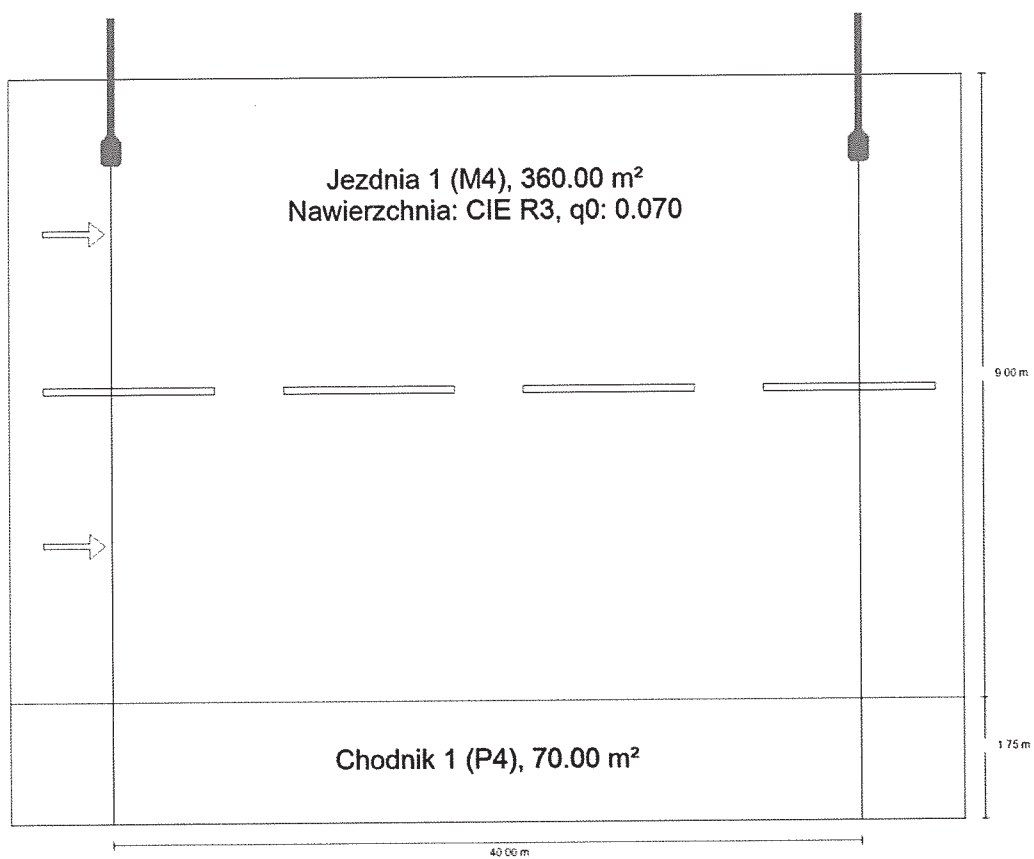
DW przy zbiorniku Jeziersko

Treść

| | |
|---------------------------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Treść | 2 |
| | |
| Syt 1 · Alternatywa 1 | |
| Podsumowanie (do EN 13201:2015) | 3 |

Syt 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Syt 1

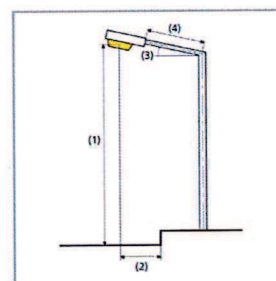
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



| | | | |
|----------------|--|------------------------|----------|
| Producent | Schröder | P | 75.0 W |
| Nazwa artykułu | IZYLUM 2 / 5301 / 30 LEDs 800mA NW 740 75W / Anti-reflective glass, Light Exhauster / 471172 | Φ_{lampa} | 11566 lm |
| | | Φ_{oprawa} | 10318 lm |
| | | η | 89.21 % |
| Wyposażenie | 1x 30 LEDs 800mA NW 740 | | |

IZYLUM 2 / 5301 / 30 LEDs 800mA NW 740 75W / Anti-reflective glass, Light Exhauster / 471172 (z jednej strony u góry)

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 40.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 10.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | 1.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 5.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.500 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h; 100.0 %, 75.0 W |
| Zużycie | 1875.0 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. | $\geq 70^\circ$: 793 cd/klm $\geq 80^\circ$: 141 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*2 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.4 |



Syt 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

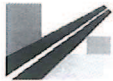
Wyniki dla pól oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Kontrola |
|----------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L _m | 0.98 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U _o | 0.42 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U _i | 0.76 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R _{el} | 0.42 | ≥ 0.30 | ✓ |
| Chodnik 1 (P4) | E _m | 6.05 lx | [5.00 - 7.50] lx | ✓ |
| | E _{min} | 3.97 lx | ≥ 1.00 lx | ✓ |

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie |
|--|----------------|-----------------------------|---------------|
| Syt 1 | D _p | 0.014 W/lx*m ² | - |
| IZYLUM 2 / 5301 / 30 LEDs 800mA NW 740 75W / Anti-reflective glass, Light Exhauster / 471172 (z jednej strony u góry) | | | |
| | D _e | 0.7 kWh/m ² rok, | 300.0 kWh/rok |



Łódź, dnia 18 sierpnia 2022 r.

UD.746.1.121.2022.DJ

BZ Energia Bartłomiej Zapaśnik
ul. Dominikańska 3/7
05 – 530 Góra Kalwaria

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25.07.2022 r., w sprawie uzgodnienia lokalizacji infrastruktury technicznej w ramach przebudowy oświetlenia ulicznego zapory czołowej zbiornika wodnego Jeziorsko wzdłuż drogi wojewódzkiej Nr 478, w zakresie działek oznaczonych w ewidencji gruntów jako działki: nr ewid. 68, 1130, 1105, 1110, obręb 13 Łyszkowice, nr ewid. 369/1, obręb 19 Siedlątków, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, informuje, że wyraża zgodę na lokalizację wnioskowanej infrastruktury oświetlenia ulicznego, w niniejszym pasie drogowym drogi wojewódzkiej. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzgodnienia w trybie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1693) w formie decyzji administracyjnej, bowiem w przypadku kiedy ww. inwestycja, ma służyć potrzebom drogi, jest urządzeniem związanym z potrzebami zarządzania drogą i potrzebami ruchu drogowego. Budowla jaką jest droga publiczna powinna zapewniać odpowiednie warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem, a elementy związane z nią, takie jak oświetlenie drogowe, powinny przyczynić się do podniesienia jej właściwości użytkowych oraz zapewnić jej bezpieczne użytkowanie przez wszystkich poruszających się po niej osób. Z uwagi na fakt, że budowa oświetlenia ulicznego, w tym przypadku wpłynie niewątpliwie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego, na danym odcinku drogi i w żaden sposób nie przyczyni się do obniżenia użyteczności drogi, a wręcz spowoduje podwyższenie właściwości użytkowych, wyrażamy zgodę na powyższe.

Reasumując, informujemy, że wyrażamy zgodę na wykonanie nowych opraw i słupów wraz z wymianą starych przewodów sieci oświetleniowej i starych szaf sterowania oświetleniem ulicznym, w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 478, nadmienając jednocześnie, że Inwestor robót, tj. PGE Wody Polskie Zarząd Zlewni w Sieradzu, może rozpocząć roboty w zakresie pasa drogowego DW Nr 478 po zawarciu umowy użyczenia, w której to prawo dysponowania gruntem pasa drogowego, zostanie udzielone w zakresie niezbędnym do zrealizowania w oparciu o przepisy ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) ww. inwestycji. Całość robót w zakresie realizacji wnioskowanego zadania, należy ponadto zrealizować pod nadzorem Rejonu Dróg Wojewódzkich w Poddębicach.

Załącznik:

1. Ostemplowane zgodnie z treścią niniejszego pisma, zagospodarowanie terenu.

Do wiadomości:

1. RDW w Poddębicach
2. A/a

Sprawę prowadzi: Wydział Dróg – Dariusz Jasiacek, tel. 42 616 – 22 – 86.

Zastępca Dyrektora
ds. Utrzymania
mgr inż. Sławomir Masierowski

**Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Sieradzu
Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
pełnomocnik:
Pan Bartłomiej Zapaśnik BZ Energia
ul. Dominikańska 3/7, 05-530 Góra Kalwaria**

Odpowiadając na wniosek z 25 lipca 2022 r. w sprawie uzgodnienia przebudowy oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 478 w m. Skęczniew, gm. Dobra, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu (WZDW) informuje, że wyraża zgodę na przebudowę linii oświetlenia drogowego wraz z słupami w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 478 (działki o numerach: 438/41, 192/6, 441/7, 320/3, 440/3, 361/1, 439/3, 405 obręb Skęczniew), przy zachowaniu następujących warunków:

1. Po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy przywrócić do stanu poprzedniego,
2. Grunt, którym zostaną uzupełnione wykopy należy zagęścić (min. $I_s = 0,98$). Wynik badania wskaźnika zagęszczenia należy dołączyć do protokołu odbioru robót,
3. Pasy zieleni wygrabić, wyplantować oraz zahumusować i obsiać mieszkanką traw,
4. Zabrania się umieszczania na słupach: instalacji i urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego (reklamy, plakaty wyborcze itp.),
5. Umieszczona infrastruktura techniczna będzie stanowić własność Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie i pozostanie w jego utrzymaniu.

Z wnioskiem o pozwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 478, należy zwrócić się bezpośrednio do Rejonu Dróg Wojewódzkich w Kole. Do wniosku należy dołączyć:

- oświadczenie Strony o zgłoszeniu do Wojewody zgodnie z art. 30a ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.) budowy infrastruktury technicznej w pasie drogowym i braku wniesienia przez Wojewodę sprzeciwu lub uzyskania innych dokumentów wymaganych ustawą Prawo budowlane,
- zatwierdzony przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego (za pośrednictwem WZDW) projekt oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017 r., poz. 784). Projekt przed przedłożeniem do zatwierdzenia w WZDW wymaga opinii wydanej przez Komendę Wojewódzką Policji w Poznaniu, Rejon Dróg Wojewódzkich w Kole.

Wydanie i zdanie nieruchomości (438/41, 192/6, 441/7, 320/3, 440/3, 361/1, 439/3, 405 obręb Skęczniew) stanowiącej pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 478, nastąpi na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego, który w imieniu WZDW podpisze Kierownik Rejonu Dróg Wojewódzkich w Kole.

Uzgodnienie ważne jest na okres 2 lat. Jeżeli jednak w czasie jego obowiązywania inwestor uzyskał dokumenty wymagane przepisami ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.), wówczas wydane przez WZDW uzgodnienie zachowuje ważność do czasu obowiązywania wskazanych dokumentów.

Załącznik: 1 egz. mapy

Do wiadomości:
Rejon Dróg Wojewódzkich w Kole + zał.



Andrzej Staszewski