

Nr ew. projektu 512/2/2017

Egz. nr 1 z 5

**TOM I****PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY****TEMAT:** *BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>  
W MIEJSCOWOŚCI TRYŃCZA***ADRES:** *TRYŃCZA [181408\_2], Tryńcza [0006], DZ. NR 1373, 1374, 1382, 1381/1, 1381/2,  
1380/1, 1380/2, 1379, 1378, 1377/2, 1376/1, 1376/2, 1375/1, 1395, 1399, 1400***BRANŻA:** Sieci elektroenergetyczne**KATEGORIA:** XXVI**INWESTOR:** GMINA TRYŃCZA, Tryńcza 127, 37-204 Tryńcza

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Kucharczyk branża: elektryczna Nr. upr. bud: E-225/02	09.2017	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Wilk branża: elektryczna Nr upr. bud: PDK/0001/POOE/13	09.2017	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Kucharczyk branża: elektryczna Nr. upr. bud: E-225/02	09.2017	
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Buczek Łukasz branża: elektryczna	09.2017	
UZGODNIONO			
	PRZEWORSK WRZESIEŃ 2017		



PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Jarosław  
37-500 Jarosław, ul. Elektrowniana 4  
tel.: (16) 624 60 00, fax: (16) 624 60 05

Jarosław, dn. 16.10.2017 r.

L. dz. 5916/RM/MO/416/2017-KUD-RM-JO

**RESS-INWESTYCJE Sp. z o.o.**

**ul. Piłsudskiego 1**

**37-200 Przeworsk**

Dotyczy : sprawdzenia projektu budowlano-wykonawczego zarejestrowanego pod nr: 416/2017

Protokół uzgodnienia nr – 416/2017

W odpowiedzi na pismo w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej złożonej w dniu 2017-10-12, przesyłam sprawdzony projekt budowlano-wykonawczy dotyczący: Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w miejscowości Tryńcza.

Inwestor:

- Gmina Tryńcza, Tryńcza 127, 37-204 Tryńcza.

Dokumentacja została sprawdzona w zakresie technicznych warunków przyłączenia do sieci nr: 1545/RE4/RM/JO/2017 z dnia 23.03.2017r.

Autor projektu: mgr inż. Maciej Kucharczyk

Skład komisji:

1. Czesław Kucab
2. Janusz Orzechowski

Zakres podlegający uzgodnieniu:

1. Linia nn
2. Oprawy oświetleniowe
3. Ochrona przed porażeniem
4. Obliczenia techniczne.

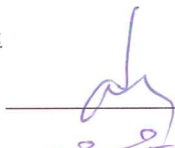

Projekt budowlano-wykonawczy:

**SPRAWDZONO BEZ UWAG.**

Ważność uzgodnienia:

Niniejsze uzgodnienie traci ważność po upływie dwóch lat od daty określania warunków przyłączenia tj. **23.03.2019**

Podpis Komisji:

1.   
2. 

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Jarosław

Dyrektor  
Dariusz Jędruszcak

.....  
Podpis Dyrektora

Otrzymują :

1 x Adresat + 3xPB-W

1 x a/a + 1xPB-W

## **INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 1 pkt. 1c, art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290) oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że obszar oddziaływania projektowanych obiektów **„Linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>” mieści się** w granicach działek na których projektowana jest inwestycja **i nie zmienia sposobu użytkowania i zagospodarowania** działek sąsiednich, **ale może powodować ograniczenia** w sposobie użytkowania lub zagospodarowania działek nr 1373, 1374, 1382, 1381/1, 1381/2, 1380/1, 1380/2, 1379, 1378, 1377/2, 1376/1, 1376/2, 1375/1, 1395, 1399, 1400 w miejscowości Tryńcza obręb nr 0006 przez które przebiega inwestycja w otoczeniu projektowanego obiektu (kabel elektroenergetyczny 0,4kV, latarnia oświetleniowa) na podstawie przepisów wynikających z PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, **zgodnie z którymi należy zachować odległości poziome lokalizacji wznoszonych budynków, budowli i innych urządzeń od urządzeń, przewodów i kabli elektroenergetycznych.**

Przeworsk, wrzesień 2017r.

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis sprawdzającego)

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290), oświadczam, że dokumentacja projektowa:

### **Projekt Budowlano-Wykonawczy**

***„Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w miejscowości Tryńcza”***  
*na dz. nr 1373, 1374, 1382, 1381/1, 1381/2, 1380/1, 1380/2, 1379, 1378, 1377/2, 1376/1, 1376/2, 1375/1, 1395, 1399, 1400 w m. Tryńcza obręb nr 0006*

wykonany dla:

**Gmina Tryńcza**  
**Tryńcza 127, 37-204 Tryńcza**

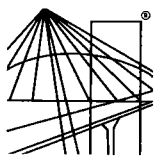
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Przeworsk, wrzesień 2017r.

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis sprawdzającego)



**PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0022/13

Rzeszów, 2013-06-25

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2. ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), w związku z art.104 § 1 i 2 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

stwierdzamy, że

**Pan ANDRZEJ PAWEŁ WILK**

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika/

ur. 28 listopada 1984 r., miejsce urodzenia - Łańcut  
otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny PDK/0001/POOE/13**

**do projektowania 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 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



**Skład Orzekający PDK OIIB**

inż. Stanisław Dołęgowski .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

mgr inż. Andrzej Mamczur .....

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń:  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych**

**Pan Andrzej Paweł Wilk**

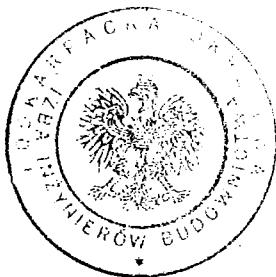
I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym  
wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej  
niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia  
28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006  
r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne  
i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz  
z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej,  
trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności  
objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:  
1. Pan Andrzej Paweł Wilk  
zam. Gać 266  
37-207 Gać  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. aa

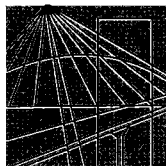


**Skład Orzekający PDK OIB**

inż. Stanisław Dołęgowski .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

mgr inż. Andrzej Mamczur .....



PODKARPACKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2017-06-02

.....  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

**Andrzej Paweł Wilk**

Pan/Pani .....

**m. Gać 266**

miejsce zamieszkania .....

**37-207 Gać**

.....  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów

Budownictwa o numerze ewidencyjnym **PDK/IE/0196/13** .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest

od dnia **2017-07-01** do dnia **2018-06-30** .....

**Przewodniczący Rady**

PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Zbigniew Detyna

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 608; tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07,  
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: sekretariat@inzynier.rzeszow.pl



**WOJEWODA PODKARPACKI**

39-959 Rzeszów, skr. poczt. 297

ul. Grunwaldzka 15

R.XII.A.-7131/85/02

Rzeszów, 2002 - 11 - 06

**DECYZJA**  
**O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4 art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r. z późn. zm.) i art. 62 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U.Nr.5 poz.42 z 2001r. i zm.Dz.U.Nr.23 poz 221 z 2002r.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r. z późn. zm.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

**Pan MACIEJ KUCHARCZYK**

**magister inżynier**

(kierunek elektrotechnika)

ur. 30 marca 1971r. w Jarosławiu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. E - 225/02**

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Maciej Kucharczyk  
ul. Ogrodowa 3  
37-200 Przeworsk

2. a/a



Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO

*[Signature]*  
mgr inż. Władysław Woźniak  
ZICA DYREKTORA WYDZIAŁU  
ROZWOJU REGIONALNEGO  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-V1M-AXG-EB6 \*

Pan Maciej Kucharczyk o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1373/03  
adres zamieszkania m. Studzian 389, 37-200 Przeworsk  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-31 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3 „a”, art. 40 ust. 1, pkt. 1, ust 2 pkt. ustawy z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2015 r poz. 460 z późn. zm. ) oraz art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz. U. z 2017 r poz. 1257 ) – po rozpatrzeniu wniosku Firmy Ress - Inwestycje Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 1, 37 – 200 Przeworsk , z dnia 28.09.2017 r. działającej w imieniu Gminy Tryncza – dotycząca uzgodnienia lokalizacji budowy linii kablowej YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> oświetlenia ulicznego przez drogi gminne urządzone na działkach Nr 1374 i 1395 położone w miejscowości Tryncza na której urządzone są drogi gminne (dojazdowe) - właściciel Gmina Tryncza.

### zezwala się

1. Na przejście linia kablową YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej SRS 75 przez drogi gminne urządzone na działkach Nr 1374 i 1395 położone we wsi Tryncza – **przekroczenie drogi powinno nastąpić metodą podwiertu.**

Ustala się następujące warunki polegające na :

- **przekroczenie nastąpi zgodnie z przedstawionym załącznikiem graficznym załączonym do wniosku z zaznaczoną trasą**
- **po zakończeniu zadania Inwestor zobowiązany jest zawiadomić Urząd Gminy o wykonaniu zadania**
- **warunkiem zakończenia zadania jest przedłożenie inwentaryzacji przejścia**
- **po zakończeniu inwestycji należy przywrócić drogę do stanu pierwotnego**

Jednocześnie informuje się , że inwestor przed rozpoczęciem roboty jest zobowiązany do uzyskania zgłoszenia na budowę przyłączy zgodnie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2013 r poz.1409 z późn. zm. ) .

### Uzasadnienie

Wnioskiem z dnia 28.09.2017 r. Firmy Ress-Inwestycje Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 1, 37 – 200 Przeworsk, – dotycząca uzgodnienia lokalizacji budowy linii kablowej YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> oświetlenia ulicznego – przez drogi gminne urządzone na działce Nr 1374, 1395 położone w miejscowości Tryncza .

Zgodnie z art. 39 ust. 3 i 3 a cyt. ustawy o drogach publicznych zlokalizowane w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządu drogami wydawanymi w drodze decyzji administracyjnej .

W przedmiotowej sprawie Wnioskodawca złożył wymagane dokumenty do wydania zezwolenia na wykonanie w/w zadanie. Z tych względów orzeczono jak w osnowie decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Przemyśle za pośrednictwem Wójta Gminy Tryncza w terminie 14 dni od daty jej doręczenia .

Otrzymują :

1. Ress – Inwestycje Sp. z o.o.  
ul. Piłsudskiego 1, 37 – 200 Przeworsk
2. a/a

Z up. WÓJTA  
Zofia Nowak  
KIEROWNIK REFERATU INWESTYCYJ

Starostwo Powiatowe w Przeworsku  
37-200 Przeworsk, ul. Jagiellońska 10  
tel. (016) 648-70-09 w. 168

## PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR GO.6630.199.2017

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz. U. z 2016, poz.1629 t.j.

Przedmiot narady:	Projekt zagospodarowania terenu w zakresie lokalizacji linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4*25 mm <sup>2</sup> .
Lokalizacja:	Tryńcza, dz.: 1373, 1374, 1375/1, 1376/1, 1376/2, 1377/2, 1378, 1379, 1380/1, 1380/2, 1381/1, 1381/2, 1382, 1395, 1399, 1400
Wnioskodawca:	RESS-INWESTYCJE SP. Z O.O ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 37-200 Przeworsk
Inwestor:	GMINA TRYŃCZA Tryńcza 127 37-204 Tryńcza
Przewodniczący:	Zofia Chomicz, Inspektor Wydziału Geodezji i Ochrony Środowiska
Miejsce narady:	Przeworsk, ul. Jagiellońska 10
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	19.09.2017
Rozp. narady:	22.09.2017
Zakończ. narady:	26.09.2017

### Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

- Lp Uwagi
- 1 **Rejon Energetyczny Jarosław ul. Elektrowniana 4:**  
Bez uwag.
- 2 **Gazownia w Przeworsku, ul. Słowackiego 19A:**  
Proszę zachować odpowiedni kąt skrzyżowania z istniejącym gazociągiem.
- 3 OGP Gaz-System S.A.TJE w Jarosławiu ul. Krakowska 54, 37-500 Jarosław:  
Roboty ziemne w pobliżu istniejącego gazociągu (na skrzyżowaniu) DN 300 i DN 700 wykonywać pod nadzorem pracownika Gaz-System - Terenowa Jednostka Eksploatacji Jarosław po wcześniejszym zgłoszeniu nr tel. kontaktowego 605 549 806.
- 4 **Przewodniczący narady koordynacyjnej:**  
Inwestor obowiązany jest zlecić obsługę geodezyjną inwestycji w zakresie wytyczenia i inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Przewody uzbrojenia podziemnego układane w wykopach otwartych, należy zainwentaryzować przed ich zasypaniem.  
Integralną część niniejszego protokołu stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
- 5 **Gmina Tryńcza:**  
Przedstawiciel nieobecny.

**Z up. STAROSTY**

Zofia Chomicz  
INSPEKTOR WYDZIAŁU GEODEZJI  
I OCHRONY ŚRODOWISKA



Jarosław, 23-03-2017r.

Znak.....RE4/RM/JO/2017

**Gmina Tryńcza**  
**37-204 Tryńcza 127**

Rejon Energetyczny w Jarosławiu w odpowiedzi na wniosek o określenie warunków zasilania projektowanych urządzeń oświetlenia ulicznego w miejscowości Tryńcza ze stacji trafo nr 4 informuje, że podłączenie może zostać zrealizowane pod następującymi warunkami.

- Od słupów oświetlenia ulicznego nr O-9/8 i O-12 zasilanych z szafki SO przy słupie nr 9 obw. 1 stacji trafo. Tryńcza 4 dobudować obwód oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x wg obliczeń, słupy oraz oprawy wg potrzeb.
- Projekt techniczny uzgodnić w Rejonie Energetycznym Jarosław.
- Pomiar istniejący 3 fazowy w szafki SO przy słupie nr 9 obw. 1 stacji trafo. Tryńcza 4 z zabezpieczeniem przedlicznikowym 3 x 16A.
- Moc transformatora 63kVA. Linia nn AL. 4x50mm<sup>2</sup> -293m od stacji trafo do sł. 9/4/1.
- Przyłączenie bez wzrostu mocy nr licznika 00377607.
- Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
- Po wybudowaniu urządzeń oświetlenia ulicznego dostarczyć dokumentację powykonawczą w celu odbioru technicznego.
- Całość istniejących i projektowanych urządzeń oświetlenia ulicznego pozostaje na majątku Odbiorcy.
- 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 powinna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.

Otrzymują:

1 x Adresat.

1 x a/a.

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Jarosław  
Dyrektor  
Dariusz Jedruszczak

Prowadzący sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A.: Janusz Orzechowski tel. 16 6491014

Lp	Wyszczególnienie	Skala	Nr rys.
1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu</b>		
1	<i>Przedmiot inwestycji</i>		
2	<i>Podstawa opracowania</i>		
3	<i>Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian</i>		
4	<i>Projektowane zagospodarowanie terenu</i>		
5	<i>Ochrona konserwatorska</i>		
6	<i>Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji</i>		
7	<i>Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników</i>		
8	Projekt zagospodarowania terenu	1:1000	E-1
<b>II</b>	<b>Projekt budowlano-wykonawczy</b>		
1	<i>Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Tryńcza ze stacji trafo „Tryńcza 4”</i>		
2	<i>Oprawy oświetleniowe</i>		
3	<i>Latarnie</i>		
4	<i>Obliczenia techniczne</i>		
5	<i>Zestawienie materiałowe</i>		
6	<i>Dane techniczne charakteryzujące wpływ na środowisko, zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie</i>		
7	<i>Uwagi</i>		
8	Schemat jednokreskowy budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Tryńcza ze stacji trafo „Tryńcza 4”	-	E-2
<b>III</b>	<b>Informacja BIOZ</b>		

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem opracowania jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> na dz. nr 1373, 1374, 1382, 1381/1, 1381/2, 1380/1, 1380/2, 1379, 1378, 1377/2, 1376/1, 1376/2, 1375/1, 1395, 1399, 1400 w miejscowości Tryńcza.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z inwestorem
- Katalogi szczegółowe urządzeń
- Uzgodnień wstępnych w sprawie zakresu robót i rozwiązań technicznych.
- Pismo dotyczące określenia warunków zasilania nr 1545RE4/RM/JO/2017
- Inwentaryzacja istniejących sieci energetycznych dokonanych w terenie.
- Obowiązujących norm i przepisów a w szczególności:
  - Normy PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - Normy PN-EN-13201:2007 Oświetlenie dróg.
  - PN – IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"
  - Standardy urządzeń elektrycznych PGE Dystrybucja S.A.
  - Prawo budowlane wraz ze szczegółowymi postanowieniami dotyczącymi warunków technicznych zawartych w odpowiednich rozporządzeniach
- Zgody właścicieli na przeprowadzenie sieci energetycznej.

### **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ZMIAN**

Istniejące zagospodarowanie terenu inwestycji:

- teren działek nr 1374, 1380/1, 1395 stanowi teren dróg wewnętrznych,
- teren działek nr 1375/1, 1376/1, 1376/2, 1382, 1399, 1400 stanowi teren zabudowany,
- teren działek nr 1373, 1377/2, 1378, 1379, 1380/2, 1381/1, 1381/2 stanowi teren nie zabudowany.

### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Z istniejącej latarni oświetleniowej nr O-9/8 wykonać odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych nr O-9/8/1, O-9/8/2, O-9/8/3, O-9/8/4, O-9/8/5, O-9/8/6, O-9/8/7, O-9/8/8, O-9/8/9.

Z projektowanej latarni oświetleniowej nr O-9/8/4 wykonać odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych nr O-9/8/10, O-9/8/11, O-9/8/12, O-9/8/13, O-9/8/14, O-9/8/6, O-9/8/7, O-9/8/8, O-9/8/9.

Z projektowanej latarni oświetleniowej nr O-9/8/14 wykonać odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych nr O-9/8/15, O-9/8/16.

Trasa linii oświetlenia ulicznego oraz lokalizacja latarni oświetleniowych przedstawiona jest na rysunku nr E-1.

### **5. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Teren na którym planowana jest inwestycja nie podlega ochronie konserwatorskiej.

### **6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI**

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem wpływu eksploatacji górniczej.

## **7. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Inwestycja nie stwarza dodatkowych wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w media i odprowadzenia ścieków.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt Dz. U. 2012r. nr 237 poz. 1419, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 05.01.2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin Dz. U. 2012r. poz. 81, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10.07.2004r. w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną Dz. U. nr 168 poz. 1765 projekt oraz planowana inwestycja nie narusza przepisów dotyczących wyżej wymienionej ochrony gatunkowej.

Inwestycja powstająca na terenie Sieniawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska dla terenu ustanowionego obszarem chronionym uchwałą Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie nr XXIV/440/16 z dnia 27czerwca 2016 roku.

Projektant:  
mgr inż. Andrzej Wilk

Sprawdzający:  
mgr inż. Maciej Kucharczyk

Asystent projektanta  
inż. Łukasz Buczek

.....

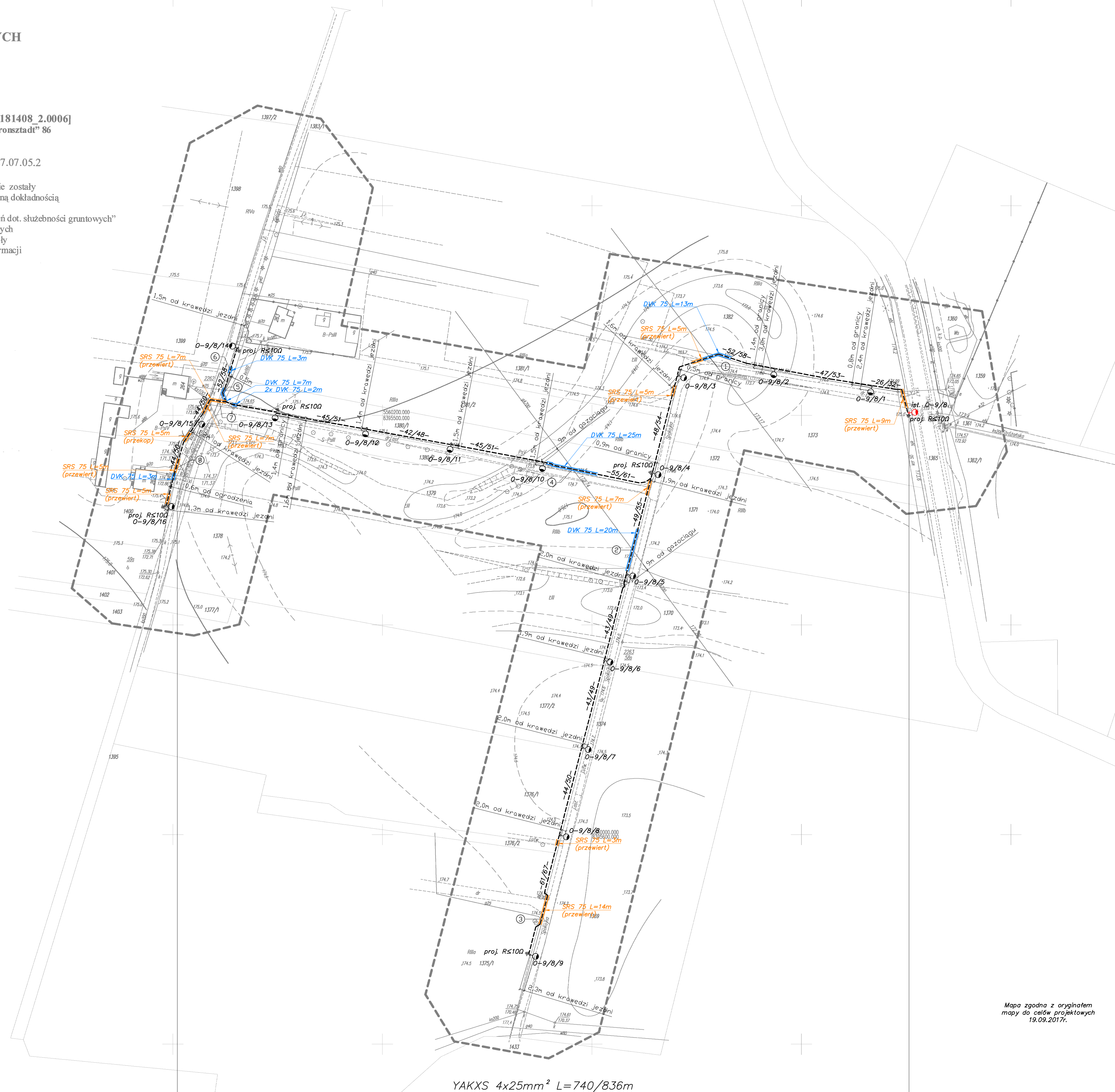
.....

.....



Zakład Usługowy GEO-MUZ  
Jacek Mucha  
37-203 Gniewczyzna Łańcucka 200  
kom 503 965 483 kom 509 587 402  
NIP 794-107-59-56

**STARSZA KSIĘGZNA KSIĘGZNA PRZEWORSKI**  
**POWIATOWY BŚRODEK KULTURY I KARTOGRAFICZNY**  
Pozwala się na to niniejszym dokonać zostali opracowania  
w ramach prac parafialnych i kartograficznych  
których rezultaty zostały, kartograficznych  
do ewidencji materiałów państwowych zasobu  
własności kartograficznych  
**Identyfikator zweryfikowany materiału zasobu operatu**  
**technicznego: P 1814 2017 1012**  
**10 LIP. 2017** **Z up. STARSZY**  
Data wydania operatu technicznego  
do weryfikacji w bazie danych  
**mgr inż. Barbara Kuter**  
**KIEROWNIK**  
**POWIATOWEGO BŚRODKA KULTURY I KARTOGRAFICZNEJ**



Mapa zgodna z oryginałem  
mapy do celów projektowych  
19.09.2017r.

<b>System pracy sieci TN-C</b>			
<b>PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU</b>			
~	proj. latarnia oświetlowiona		
~	ist. latarnia oświetlowiona		
---	proj. linia kablowa ośw. ulicznego		
(M)	miejsc. kolizji z zazięzieniami		
<b>OPINIE/UZGODNIENIA</b>			
<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>STAROSTA TRZEWÓRSKI</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Dokumentacja była przedmiotem uwagi i zuzyczenia</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">przeprawioną dnia <u>2017-09-28</u> w <u>Przemyśle</u></p> <p style="text-align: center; margin: 0;">w siedzibie Starostwa Powiatowego w Trzawach</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">ul. Jagiellońska 10, Zest. Tzw. GZ. 60/100 <u>1999/2004</u></p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Sposób wyrażenia uwagi: analityczny</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">za pomocą środków kom. służ. elektronicznej</p> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>2017-09-28</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>Z up. STAROSTY</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0;"><i>Zofia Chmielec</i></p> <p style="text-align: center; margin: 0;">INSPEKTOR WYDZIAŁU GOSPODARSTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA</p> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>ressource energy</b> RENEWABLE ENERGY</p> </div> <div style="text-align: right; font-size: small;"> <p>RESS INWESTYCJE Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 1-3/500/Powrta 1-500/507 www.ressinwestycje.pl E: biuro@ressinwestycje.pl</p> </div> </div>			
<b>Lokalizacja inwestycji</b>	Trzyńca 62 nr 1373, 1374, 1382, 1381/1, 1381/2, 1380/1/1, 1380/1, 1379, 1378, 1376, 1377/2, 1376/1, 1376/2, 1375/1, 1395, 1399, 1400 Część Trzyńca nr 0008		
<b>Temat</b>	Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKCZ-400/20m i międzodrobie Trzyńca		
<b>Inwestor</b>	Gmina Trzyńca Trzyńca 127 37-204 Trzyńca		
<b>Treść rysunku</b>	Projekt zagospodarowania terenu		
<b>Nr zezw.</b>	<b>Skala rys.</b>	<b>Brzoza</b>	<b>Stacja</b>
<b>512/2017</b>	<b>1:1000</b>	<b>Elektryczna</b>	<b>PBW</b>
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
<b>Wyposażenie</b>	<b>Imię, Nazwisko, Nr uprawnień</b>		<b>Podpis</b>
główny projektant	mgr inż. Maciej Kucharczyk nr upr. E-253/02		
projektant	mgr inż. Andrzej Wilk nr upr. PBK/0001/PDCE/13		
sprawdzający	mgr inż. Maciej Kucharczyk nr upr. E-253/02		
systemat projektanta	inż. Łukasz Buczek		
<b>Data opracowania</b>	<b>09/2017</b>	<b>Nr rys.</b>	<b>E-1</b>



## II. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

### 1. BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W M. TRYŃCZA ZE STACJI TRAFU „TRYŃCZA 4”

#### 1.1. UKŁAD POMIAROWY

Do pomiaru energii projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego należy wykorzystać istniejący licznik bezpośredni 3-fazowy 1-strefowy zlokalizowany w szafce oświetleniowej przysłupie nr 9, obwód nr 1 stacji trafo „Tryńcza 4”. Należy wykorzystać istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe S303B 16A (rys. E-2).

#### 1.2. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Z istniejącej latarni oświetleniowej nr O-9/8 wykonać odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych nr O-9/8/1, O-9/8/2, O-9/8/3, O-9/8/4, O-9/8/5, O-9/8/6, O-9/8/7, O-9/8/8, O-9/8/9.

Z projektowanej latarni oświetleniowej nr O-9/8/4 wykonać odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych nr O-9/8/10, O-9/8/11, O-9/8/12, O-9/8/13, O-9/8/14, O-9/8/6, O-9/8/7, O-9/8/8, O-9/8/9.

Z projektowanej latarni oświetleniowej nr O-9/8/14 wykonać odcinek linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych nr O-9/8/15, O-9/8/16.

Zaciski PEN istniejącej latarni nr O-9/8 oraz projektowanych latarni nr O-9/8/4, O-9/8/9, O-9/8/13, O-9/8/14, O-9/8/16 podlegają uziemieniu ochronnemu o  $R_{uz} \leq 10 \Omega$ . Zaleca się ułożenie uziomu taśmowo prętowego TP 2x6 wykonanego z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 oraz prętów uziemiających  $\varnothing 18$ , dł. 6 m.

Trasa linii oświetlenia ulicznego oraz lokalizacja latarni oświetleniowych przedstawiona jest na rysunku nr E-1.

#### 1.3. MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Oprawy należy zamontować na słupach nr O-9/8/1, O-9/8/2, O-9/8/3, O-9/8/4, O-9/8/5, O-9/8/6, O-9/8/7, O-9/8/8, O-9/8/9, O-9/8/11, O-9/8/12, O-9/8/13, O-9/8/14, O-9/8/15, O-9/8/16 o wysokości 6m z zastosowaniem wysięgników o długości 1m oraz na słupie nr O-9/8/10 o wysokości 7m z zastosowaniem wysięgnika o długości 1m (zgodnie z rys. E-2). Oprawy zasilić przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> układanym wewnątrz słupa od złącza słupowego typu TB-11/TB-1 zabezpieczając wkładką topikową D01 gL 6A.

#### 1.4. OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

W opracowaniu przewidziano połączenie mostkiem 1xDY 10mm<sup>2</sup> pomiędzy zaciskiem złącza słupowego TB-11/TB-1 oraz zaciskiem „PE” słupa. Oprawy LED 38W 5112lm 24xLED 500mA nie wymagają dodatkowej ochrony, ponieważ wykonane są w II klasie ochronności.

#### 1.5. UKŁADANIE KABLI

Kable należy układać na głębokości 0,8m na gruntach przeznaczonych pod zabudowę oraz 0,9m na gruntach ornych. Kable należy układać bezpośrednio na dnie wykopu bez podsypki piaskowej jedynie jeżeli grunt jest piaszczysty, bez ostrych przedmiotów (np: ostry żwir, kamienie, itp.), w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu, co najmniej 15cm, następnie przykryć folią oznaczeniową z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla, co najmniej 25cm. Na kable nałożyć opaski oznaczeniowe. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m. Oznaczniki w formie

opasek z tworzywa sztucznego winne zawierać informację o kablu (napisy wykonane w sposób trwały przez wytłoczenie). Przy latarniach pozostawić zapas kabla (ok. 2,5m).

W miejscu skrzyżowań oraz zbliżeń projektowanych kabli elektroenergetycznych z istniejącym uzbrojeniem terenu oraz drzewami na kable nałożyć rury ochronne AROT DVK 75 zgodnie z rys. E-1.

Przekroczenia dróg gminnych na dz. nr 1374, 1395 wykonać metodą przewiertu z zastosowaniem rury ochronnej AROT SRS 75 zgodnie z rys. E-1.

Przekroczenia utwardzonych wjazdów na działki wykonać metodą przewiertu z zastosowaniem rury ochronnej AROT SRS 75 zgodnie z rys. E-1.

Przekroczenie nieutwardzonego wjazdu na działkę nr 1399 wykonać metodą przekopu z zastosowaniem rury ochronnej AROT SRS 75 zgodnie z rys. E-1

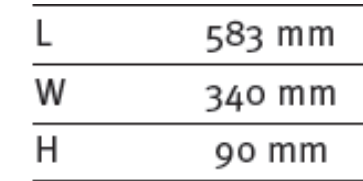
**Uwaga!** - O konieczności wykonania podsypki i zasyпки piaskowej zdecyduje inspektor nadzoru. Inspektor oceni grunt po wykonaniu wykopu. Wstępne oględziny gruntu na powierzchni dają podstawę do stwierdzenia, iż nie będzie konieczności wykonanie dodatkowej podsypki piaskowej, ale prawidłowej oceny można dokonać dopiero po wykonaniu odkrywki.

## 2. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Oświetlenie należy zrealizować oprawami o następujących parametrach technicznych:

Oprawy LED 38W 5112m 24xLED 500mA, II kl. ochr.:

- Budowa oprawy – dwukomorowa
- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w zestaw uchwytów pozwalających na montaż na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 40W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Źródło światła – 24 źródła LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5300lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż 81%.



Dla linii kablowej oświetlenia ulicznego należy zastosować słupy aluminiowe cylindryczne o wysokości 6m anodowane do projektowanych latarni nr O-9/8/1, O-9/8/2, O-9/8/3, O-9/8/4, O-9/8/5, O-9/8/6, O-9/8/7, O-9/8/8, O-9/8/9, O-9/8/11, O-9/8/12, O-9/8/13, O-9/8/14, O-9/8/15, O-9/8/16 oraz słup aluminiowy cylindryczny o wysokości 7m anodowany do projektowanej latarni nr O-9/8/10 **w kolorze uzgodnionym z Inwestorem – miną Tryńcza.**

#### 4. OBLICZENIA TECHNICZNE



## Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w miejscowości Tryńcza

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IBs	In <sub>s</sub>	Iz <sub>s</sub>	I2 [A]	Tolerancja[A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	12,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	4,4	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	57,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	4,2	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	60,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	4,0	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	46,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	3,7	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	47,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	3,5	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	59,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	3,3	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	47,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	3,0	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.8	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	55,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	2,8	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	59,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	1,4	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	57,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	1,1	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	56,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,9	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	61,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,7	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	45,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,5	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	46,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,2	16,0	99,0	TAK	23,8	±1,0	143,5	TAK		
K1.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	32,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	1,2	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	53,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	1,1	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	58,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	1,1	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	54,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	1,0	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.1.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	55,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,4	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Element	Opis	Sp.uloż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IBs	In <sub>s</sub>	Iz <sub>s</sub>	I2 [A]	Tolerancja[A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1.2.1.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	49,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,3	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.1.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	49,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,2	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.1.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	50,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,2	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.1.5	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	67,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,1	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	61,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,5	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	51,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,5	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	48,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,4	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	51,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,3	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2.1.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	58,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,1	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	50,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,2	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		
K1.2.2.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	50,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	0,1	16,0	117,0	TAK	23,8	±1,0	169,6	TAK		

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyliczony zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)”, CDRB Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBLUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyliczalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	12,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,167	72,7	12,11	±0,48	230	TAK	1 381,1
K1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	57,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,307	72,7	22,33	±0,89	230	TAK	748,8
K1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	60,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,479	72,7	34,80	±1,39	230	TAK	480,5
K1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	46,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,614	72,7	44,66	±1,79	230	TAK	374,4
K1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,754	72,7	54,85	±2,19	230	TAK	304,9
K1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	59,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,931	72,7	67,71	±2,71	230	TAK	246,9
K1.7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,073	72,7	78,00	±3,12	230	TAK	214,4
K1.8	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	55,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,239	72,7	90,06	±3,60	230	TAK	185,7
K1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	59,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,417	72,7	103,02	±4,12	230	TAK	162,3
K1.1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	57,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,589	72,7	115,55	±4,62	230	TAK	144,7
K1.1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	56,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,759	72,7	127,87	±5,11	230	TAK	130,8
K1.1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	61,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,944	72,7	141,30	±5,65	230	TAK	118,3
K1.1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	45,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,080	72,7	151,21	±6,05	230	TAK	110,6
K1.1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	46,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,219	72,7	161,34	±6,45	230	TAK	103,6
K1.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	32,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,335	72,7	97,08	±3,88	230	TAK	172,2
K1.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	53,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,496	72,7	108,73	±4,35	230	TAK	153,8
K1.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	58,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,671	72,7	121,49	±4,86	230	TAK	137,6
K1.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	54,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,835	72,7	133,37	±5,33	230	TAK	125,4
K1.2.1.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	55,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,001	72,7	145,48	±5,82	230	TAK	114,9



## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen (cd.):

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia±U	Izw [A]
K1.2.1.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	49,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,150	72,7	156,27	±6,25	230	TAK	107,0
K1.2.1.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	49,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,298	72,7	167,07	±6,68	230	TAK	100,1
K1.2.1.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	50,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,450	72,7	178,08	±7,12	230	TAK	93,9
K1.2.1.5	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	67,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,653	72,7	192,85	±7,71	230	TAK	86,7
K1.2.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	81,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,019	72,7	146,80	±5,87	230	TAK	113,9
K1.2.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	51,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,174	72,7	158,04	±6,32	230	TAK	105,8
K1.2.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	48,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,319	72,7	168,61	±6,74	230	TAK	99,2
K1.2.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	51,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,474	72,7	179,85	±7,19	230	TAK	93,0
K1.2.2.1.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	59,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,650	72,7	192,63	±7,71	230	TAK	86,8
K1.2.2.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	50,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,625	72,7	190,87	±7,63	230	TAK	87,6
K1.2.2.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	50,0	B1.1_1	S303 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,777	72,7	201,89	±8,08	230	TAK	82,8

OCHRONA OD PORAZEN **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażen prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartości impedancji powiększonej o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Potrzebny (...) Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyładowczych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>k</sub>	Σ P <sub>s k</sub> n. k.	P <sub>k</sub> k. k.	P <sub>s k</sub>	P <sub>o k</sub> k. s.	P <sub>l w</sub> n. w.	Σ P <sub>l w</sub>	Σ n. w. k. w.	Pobl cos φ kx dU [%]	I <sub>B</sub> [A]				
K1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	12,0	400	2,90	2,90	1	0,15	1,00	0,15	2,90	1,00	- - -	2,90	0,95	1,03	0,03	4,41
K1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	57,0	400	2,75	2,75	1	0,15	1,00	0,15	2,75	1,00	- - -	2,75	0,95	1,03	0,12	4,18
K1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	60,0	400	2,60	2,60	1	0,15	1,00	0,15	2,60	1,00	- - -	2,60	0,95	1,03	0,12	3,95
K1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	46,0	400	2,45	2,45	1	0,15	1,00	0,15	2,45	1,00	- - -	2,45	0,95	1,03	0,09	3,72
K1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,30	2,30	1	0,15	1,00	0,15	2,30	1,00	- - -	2,30	0,95	1,03	0,08	3,49
K1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	59,0	400	2,15	2,15	1	0,15	1,00	0,15	2,15	1,00	- - -	2,15	0,95	1,03	0,10	3,27
K1.7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,00	2,00	1	0,15	1,00	0,15	2,00	1,00	- - -	2,00	0,95	1,03	0,07	3,04
K1.8	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	55,0	400	1,85	1,85	1	0,15	1,00	0,15	1,85	1,00	- - -	1,85	0,95	1,03	0,08	2,81
K1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	59,0	400	0,90	0,90	1	0,15	1,00	0,15	0,90	1,00	- - -	0,90	0,95	1,03	0,04	1,37
K1.1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	57,0	400	0,75	0,75	1	0,15	1,00	0,15	0,75	1,00	- - -	0,75	0,95	1,03	0,03	1,14
K1.1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	56,0	400	0,60	0,60	1	0,15	1,00	0,15	0,60	1,00	- - -	0,60	0,95	1,03	0,03	0,91
K1.1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	61,0	400	0,45	0,45	1	0,15	1,00	0,15	0,45	1,00	- - -	0,45	0,95	1,03	0,02	0,68
K1.1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	45,0	400	0,30	0,30	1	0,15	1,00	0,15	0,30	1,00	- - -	0,30	0,95	1,03	0,01	0,46
K1.1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	46,0	400	0,15	0,15	1	0,15	1,00	0,15	0,15	1,00	- - -	0,15	0,95	1,03	0,01	0,23
							2,10	2,10									0,83
K1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	12,0	400	2,90	2,90	1	0,15	1,00	0,15	2,90	1,00	- - -	2,90	0,95	1,03	0,03	4,41
K1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	57,0	400	2,75	2,75	1	0,15	1,00	0,15	2,75	1,00	- - -	2,75	0,95	1,03	0,12	4,18
K1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	60,0	400	2,60	2,60	1	0,15	1,00	0,15	2,60	1,00	- - -	2,60	0,95	1,03	0,12	3,95
K1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	46,0	400	2,45	2,45	1	0,15	1,00	0,15	2,45	1,00	- - -	2,45	0,95	1,03	0,09	3,72

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>k</sub>	Σ P <sub>s k</sub> n. k.	P <sub>k</sub> k. k.	P <sub>s k</sub>	P <sub>o k</sub> k. s.	P <sub>l w</sub> n. w.	Σ P <sub>l w</sub> Σ n. w. k. w.	P <sub>obl</sub> cos φ <sub>kx</sub> dU [%]	I <sub>B</sub> [A]	
K1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,30	2,30	1	0,15	1,00	0,15	2,30 1,00	- - -	2,30 0,95 1,03 0,08	3,49
K1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	59,0	400	2,15	2,15	1	0,15	1,00	0,15	2,15 1,00	- - -	2,15 0,95 1,03 0,10	3,27
K1.7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,00	2,00	1	0,15	1,00	0,15	2,00 1,00	- - -	2,00 0,95 1,03 0,07	3,04
K1.8	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	55,0	400	1,85	1,85	1	0,15	1,00	0,15	1,85 1,00	- - -	1,85 0,95 1,03 0,08	2,81
K1.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	32,0	400	0,80	0,80	1	0,05	1,00	0,05	0,80 1,00	- - -	0,80 0,95 1,03 0,02	1,22
K1.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	53,0	400	0,75	0,75	1	0,05	1,00	0,05	0,75 1,00	- - -	0,75 0,95 1,03 0,03	1,14
K1.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	58,0	400	0,70	0,70	1	0,05	1,00	0,05	0,70 1,00	- - -	0,70 0,95 1,03 0,03	1,06
K1.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	54,0	400	0,65	0,65	1	0,05	1,00	0,05	0,65 1,00	- - -	0,65 0,95 1,03 0,03	0,99
K1.2.1.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	55,0	400	0,25	0,25	1	0,05	1,00	0,05	0,25 1,00	- - -	0,25 0,95 1,03 0,01	0,38
K1.2.1.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	49,0	400	0,20	0,20	1	0,05	1,00	0,05	0,20 1,00	- - -	0,20 0,95 1,03 0,01	0,30
K1.2.1.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	49,0	400	0,15	0,15	1	0,05	1,00	0,05	0,15 1,00	- - -	0,15 0,95 1,03 0,01	0,23
K1.2.1.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	1	0,05	1,00	0,05	0,10 1,00	- - -	0,10 0,95 1,03 0,00	0,15
K1.2.1.5	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	67,0	400	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05 1,00	- - -	0,05 0,95 1,03 0,00	0,08
													0,83
K1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	12,0	400	2,90	2,90	1	0,15	1,00	0,15	2,90 1,00	- - -	2,90 0,95 1,03 0,03	4,41
K1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	57,0	400	2,75	2,75	1	0,15	1,00	0,15	2,75 1,00	- - -	2,75 0,95 1,03 0,12	4,18
K1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	60,0	400	2,60	2,60	1	0,15	1,00	0,15	2,60 1,00	- - -	2,60 0,95 1,03 0,12	3,95
K1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	46,0	400	2,45	2,45	1	0,15	1,00	0,15	2,45 1,00	- - -	2,45 0,95 1,03 0,09	3,72
K1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,30	2,30	1	0,15	1,00	0,15	2,30 1,00	- - -	2,30 0,95 1,03 0,08	3,49

# Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w miejscowości Tryńcza

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>k</sub>	Σ P <sub>s k</sub> n. k.	P <sub>k</sub> kjk	P <sub>s k</sub>	P <sub>o k</sub> kjs	P <sub>iw</sub> n.w.	Σ P <sub>iw</sub>	Σ n.w. k/w.	P <sub>obl</sub>	cos φ <sub>kx</sub>	dU [%]	IB [A]				
K1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	59,0	400	2,15	2,15	1	0,15	1,00	0,15	2,15	1,00	-	-	2,15	0,95	1,03	0,10	3,27	
K1.7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,00	2,00	1	0,15	1,00	0,15	2,00	1,00	-	-	2,00	0,95	1,03	0,07	3,04	
K1.8	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	55,0	400	1,85	1,85	1	0,15	1,00	0,15	1,85	1,00	-	-	1,85	0,95	1,03	0,08	2,81	
K1.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	32,0	400	0,80	0,80	1	0,05	1,00	0,05	0,80	1,00	-	-	0,80	0,95	1,03	0,02	1,22	
K1.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	53,0	400	0,75	0,75	1	0,05	1,00	0,05	0,75	1,00	-	-	0,75	0,95	1,03	0,03	1,14	
K1.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	58,0	400	0,70	0,70	1	0,05	1,00	0,05	0,70	1,00	-	-	0,70	0,95	1,03	0,03	1,06	
K1.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	54,0	400	0,65	0,65	1	0,05	1,00	0,05	0,65	1,00	-	-	0,65	0,95	1,03	0,03	0,99	
K1.2.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	61,0	400	0,35	0,35	1	0,05	1,00	0,05	0,35	1,00	-	-	0,35	0,95	1,03	0,02	0,53	
K1.2.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	51,0	400	0,30	0,30	1	0,05	1,00	0,05	0,30	1,00	-	-	0,30	0,95	1,03	0,01	0,46	
K1.2.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	48,0	400	0,25	0,25	1	0,05	1,00	0,05	0,25	1,00	-	-	0,25	0,95	1,03	0,01	0,38	
K1.2.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	51,0	400	0,20	0,20	1	0,05	1,00	0,05	0,20	1,00	-	-	0,20	0,95	1,03	0,01	0,30	
K1.2.2.1-1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	58,0	400	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	0,05	0,95	1,03	0,00	0,08	
															1,65	1,65			0,85
K1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	12,0	400	2,90	2,90	1	0,15	1,00	0,15	2,90	1,00	-	-	2,90	0,95	1,03	0,03	4,41	
K1.2	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	57,0	400	2,75	2,75	1	0,15	1,00	0,15	2,75	1,00	-	-	2,75	0,95	1,03	0,12	4,18	
K1.3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	60,0	400	2,60	2,60	1	0,15	1,00	0,15	2,60	1,00	-	-	2,60	0,95	1,03	0,12	3,95	
K1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	46,0	400	2,45	2,45	1	0,15	1,00	0,15	2,45	1,00	-	-	2,45	0,95	1,03	0,09	3,72	
K1.5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,30	2,30	1	0,15	1,00	0,15	2,30	1,00	-	-	2,30	0,95	1,03	0,08	3,49	
K1.6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	59,0	400	2,15	2,15	1	0,15	1,00	0,15	2,15	1,00	-	-	2,15	0,95	1,03	0,10	3,27	

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>k</sub>	Σ P <sub>s k</sub> n. k.	P <sub>k</sub> kjk	P <sub>s k</sub>	P <sub>o k</sub> kjs	P <sub>iw</sub> n.w.	Σ P <sub>iw</sub>	Σ n.w. k/w.	P <sub>obl</sub>	cos φ <sub>kx</sub>	dU [%]	IB [A]			
K1.7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	47,0	400	2,00	2,00	1	0,15	1,00	0,15	2,00	1,00	-	-	2,00	0,95	1,03	0,07	3,04
K1.8	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	55,0	400	1,85	1,85	1	0,15	1,00	0,15	1,85	1,00	-	-	1,85	0,95	1,03	0,08	2,81
K1.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	32,0	400	0,80	0,80	1	0,05	1,00	0,05	0,80	1,00	-	-	0,80	0,95	1,03	0,02	1,22
K1.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	53,0	400	0,75	0,75	1	0,05	1,00	0,05	0,75	1,00	-	-	0,75	0,95	1,03	0,03	1,14
K1.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	58,0	400	0,70	0,70	1	0,05	1,00	0,05	0,70	1,00	-	-	0,70	0,95	1,03	0,03	1,06
K1.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	54,0	400	0,65	0,65	1	0,05	1,00	0,05	0,65	1,00	-	-	0,65	0,95	1,03	0,03	0,99
K1.2.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	61,0	400	0,35	0,35	1	0,05	1,00	0,05	0,35	1,00	-	-	0,35	0,95	1,03	0,02	0,53
K1.2.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	51,0	400	0,30	0,30	1	0,05	1,00	0,05	0,30	1,00	-	-	0,30	0,95	1,03	0,01	0,46
K1.2.2.3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	48,0	400	0,25	0,25	1	0,05	1,00	0,05	0,25	1,00	-	-	0,25	0,95	1,03	0,01	0,38
K1.2.2.4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	51,0	400	0,20	0,20	1	0,05	1,00	0,05	0,20	1,00	-	-	0,20	0,95	1,03	0,01	0,30
K1.2.2.2.1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	1	0,05	1,00	0,05	0,10	1,00	-	-	0,10	0,95	1,03	0,00	0,15
K1.2.2.2.2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	50,0	400	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	0,05	0,95	1,03	0,00	0,08
							1,70	1,70								0,85		

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P<sub>k</sub> k - suma mocy zastaw. odbiorów komunalnych [kW]  
S P<sub>s k</sub> k - suma mocy szczyt. odbiorów komunalnych [kW]  
n. k., P<sub>k</sub> k, kjk, P<sub>s k</sub> k - dane odbiorcy komunalnego [kW]  
P<sub>o k</sub> k = (P<sub>o k</sub> k - 1) + P<sub>s k</sub> k · (1 - 1/n<sub>k</sub>) + P<sub>s k</sub> k  
kjs - wsp. jednoczesn. styku gąszi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)  
P<sub>iw</sub>, n.w. - dane odbiorcy większego [kW]  
S P<sub>iw</sub> w. - suma mocy zastraszonych odbiorów większych [kW]  
S n.w. - suma ilości odbiorów większych

k/w - wsp. jednoczesności dla odbiorów większych  
P<sub>obl</sub> - rzeczywiste obciążenie mocy danego odcinka [kW]  
kx - współczynnik wpływu napięcia k<sub>ox</sub> = 1 + (X/R) · tg φ<sub>k</sub>  
IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze ztabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kablów i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...) Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992  
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów  
- wsp. jednoczesności dla odbiorów większych wg ZP ELTOR Bydgoszcz  
\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

## 5. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm <sup>2</sup> w miejscowości Tryńcza		YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>	Długość wykopu	Długość trasy	Oznaczniki kabla Oki	Folia oznaczeniowa	Fundament słupa B-60	Słup aluminiowy cylindryczny h=6	Słup aluminiowy cylindryczny h=7	Oprawy LED 38W 5112lm (strumień źródła światła) 24 x LED 500mA II kl. ochr.	Wysięgnik WR-4/1/0,5/5 ZP	Złącze słupowe TB-11	Złącze słupowe TB-1	D01 gL 6A	YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>	Przewód DY 1x10 mm <sup>2</sup>	AROT DVK 75	AROT SRS 75	Rura termokuczliwa RDK 95/25	Złączka M-75	Kolanko KNS 90°	Piasek	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	Pręt uziomowy Ø18mm <sup>2</sup>
		m	m	m	szt.	m	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m	m	m	szt.	szt.	szt.	m <sup>3</sup>	m	m
stacja trafo "Tryńcza 4"	ist. latarnia nr O-9/8																					0,5		12
	latarnia nr O-9/8/1	32	15	26	3	15	1	1		1	1	1		1	7	1		9	2				26	
	latarnia nr O-9/8/2	53	47	47	6	47	1	1		1	1	1		1	7	1							47	
	latarnia nr O-9/8/3	58	47	52	6	47	1	1		1	1	1		1	7	1	13	5	2	1			52	
	latarnia nr O-9/8/4	54	43	48	6	43	1	1		1	1		1	1	7	1		5	2			0,5	48	12
	latarnia nr O-9/8/5	55	42	49	6	42	1	1		1	1	1		1	7	1	20	7	4				49	
	latarnia nr O-9/8/6	49	43	43	5	43	1	1		1	1	1		1	7	1							43	
	latarnia nr O-9/8/7	49	43	43	5	43	1	1		1	1	1		1	7	1							43	
	latarnia nr O-9/8/8	50	44	44	5	44	1	1		1	1	1		1	7	1							44	
	latarnia nr O-9/8/9	67	44	61	7	44	1	1		1	1	1		1	7	1		17	4			0,5	61	12
	latarnia nr O-9/8/10	61	53	55	7	53	1		1	1	1	1		1	8	1	25		2				55	
	latarnia nr O-9/8/11	51	45	45	6	45	1	1		1	1	1		1	7	1							45	
	latarnia nr O-9/8/12	48	42	42	5	42	1	1		1	1	1		1	7	1							42	
	latarnia nr O-9/8/13	51	45	45	6	45	1	1		1	1		1	1	7	1							45	
	latarnia nr O-9/8/14	58	52	52	6	52	1	1		1	1	1		1	7	1	12		6			0,5	52	12
	latarnia nr O-9/8/15	50	6	44	5	6	1	1		1	1	1		1	7	1	2	14	4		1		44	
	latarnia nr O-9/8/16	50	34	44	5	34	1	1		1	1	1		1	7	1	3	15	6	1		0,5	44	12
<b>RAZEM</b>		<b>836</b>	<b>645</b>	<b>740</b>	<b>89</b>	<b>645</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>113</b>	<b>16</b>	<b>75</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>740</b>	<b>60</b>

## 6. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO ZDROWIE LUDZI ORAZ OBIEKTY SĄSIEDNIE

Projektowana inwestycja ze względu na swoje parametry techniczne nie będzie wpływała na środowisko, zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie.

Dane techniczne obiektu budowlanego:

- nie wymaga zaopatrzenia w wodę oraz konieczności odprowadzania ścieków,
- nie emituje zanieczyszczeń gazowych,
- nie wytwarza odpadów,
- brak emisji akustycznej, nie emituje drgań, promieniowania jonizującego i innych zakłóceń,
- emituje pole elektroenergetyczne o wartości zgodnej z obowiązującymi przepisami w przestrzeni nieograniczonej,
- rodzaj inwestycji oraz sposób jej budowy nie wpłynie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i podziemne.

## 7. UWAGI

Pozostałe prace wykonać zgodnie z PN-76/E-05125, PN-IEC 60364. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z opiniami jednostek uzgadniających (ZUDP, PGE) zawartych w projekcie budowlanym i zrealizować zawarte w nich zalecenia. W szczególności dotyczy to wymogów w zakresie obsługi geodezyjnej.

Teren na którym planowana jest inwestycja nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Projektant:  
mgr inż. Andrzej Wilk

Sprawdzający:  
mgr inż. Maciej Kucharczyk

Asystent projektanta  
inż. Łukasz Buczek

.....

.....

.....





INWESTOR: GMINA TRYŃCZA

ADRES: 37-204 TRYŃCZA 127

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT: Linia kablowa oświetlenia ulicznego

ADRES: Tryńcza [181408\_2], Tryńcza [0006],  
dz. nr 1373, 1374, 1382, 1381/1, 1381/2, 1380/1,  
1380/2, 1379, 1378, 1377/2, 1376/1, 1376/2,  
1375/1, 1395, 1399, 1400

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY

INFORMACJĘ :

mgr inż. Andrzej Wilk

Upr. bud. Nr PDK/0001/POOE/13

PRZEWORSK, WRZESIEŃ 2017r.

## ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje budowę wydzielonej linii kablowej oświetlenia ulicznego na dz. nr 1373, 1374, 1382, 1381/1, 1381/2, 1380/1, 1380/2, 1379, 1378, 1377/2, 1376/1, 1376/2, 1375/1, 1395, 1399, 1400 w miejscowości Tryńcza.

### 1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty budowlano-montażowe
- 1.3. roboty wykończeniowe
- 1.4. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

### 2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

### 3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) zapewnienia łączności telefonicznej,
- c) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów.

Składowiska materiałów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00m - od stałego stanowiska pracy.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

### 3.2. Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

### 3.3. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem opraw oświetleniowych),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym słupie (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Budowa linii oświetlenia ulicznego, powinna być wykonana zgodnie z projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione oraz monterzy roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące budowy słupów oraz montażu opraw obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem słupów należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Przy budowie słupów, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- hełmy ochronne,

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

### 3.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

#### 4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### 5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz. 94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz.1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290)

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)

Opracował:

mgr inż. Andrzej Wilk  
upr. bud. nr PDK/0001/POOE/13

.....