



EL-MAR s.c. Marczak Piotr Marczak Łukasz  
Teodorówka Kolonia 17 23-440 Frampol,  
NIP 918-210-77-18  
Tel. 505119935  
tel. 669875700,  
lukasz.el.marczak@gmail.com  
piotrek-zie@wp.pl

Egz. 3

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji:

**Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia ulicznego  
w miejscowości Tarnawa Mała.**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Lokalizacja inwestycji:

Województwo: **Lubelskie**

Powiat: **Biłgorajski**

Gmina: **Turobin**

Miejscowość: **Tarnawa Mała**

Obręb: **0014 Tarnawa Mała**

Jednostka ewidencyjna: **060214\_5 Tarnawa Mała**



Działki nr: **606/1, 1042/1, 1037/1, 1030, 1018/1, 1009, 1008, 999/1, 993, 987, 973,  
945/1, 944/1, 936, 935, 917, 903/1.**

Inwestor:

**Gmina Turobin**

**ul. Rynek 4**

**23-465 Turobin**

Projektował:	mgr.inż. Łukasz Marczak upr.LUB/0124/PWBE/20	 <b>PROJEKTANT</b> mgr.inż. Łukasz Marczak Upr. bud.: LUB/0124/PWBE/20
Sprawdził :	mgr inż. Piotr Marczak upr.LUB/0345/PBE/17	 <b>PROJEKTANT</b> mgr.inż. Piotr Marczak Upr. bud.: LUB/0345/PBE/17
UZGODNIENIA:		

Teodorówka Kolonia, Wrzesień 2025

### ***Spis zawartości***

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartości.....	2

### ***Spis załączników***

3. Załączniki.....	
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.....	3
- Decyzja ZDP w Biłgoraju .....	10
- Protokół ZUDP.....	12
- Pełnomocnictwo.....	16
- Uprawnienia projektanta.....	17
- Uprawnienia sprawdzającego.....	20

### ***Część opisowa***

4. Oświadczenie projektanta.....	23
5. Informacja o planie BIOZ.....	24
6. Projekt techniczny – część opisowa.....	27
7. Obliczenia techniczne.....	32
8. Tabela montażowa .....	53
9. Część rysunkowa.....	54
9.1. Plan zagospodarowania terenu .....	nr rys. E1 str 55
9.2. Schemat ideowy .....	nr rys. E2 str 56
9.3. Elewacja i układ połączeń SOU .....	nr rys. E3 str 57

Turobin, 30 lipca 2025 r.

GG.6733.2.2025.PJ

**Decyzja  
o ustaleniu lokalizacji  
inwestycji celu publicznego**

Na podstawie:

- art. 104, art. 106 i art. 107 ustawy z 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 572),
- art. 4 ust. 2, art. 50 ust. 1 i ust. 4, art. 51 ust. 1 pkt 2, art. 53 ust. 4, art. 54, art. 55 art. 56, art. 57 ust. 2 i ust. 4 i art. 58 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.),
- art. 2 pkt 5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w związku z art. 6 pkt 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2024 r., poz. 1145 z późn. zm.)

po rozpatrzeniu wniosku z dnia: **02 lipca 2025 roku**

**Gminy Turobin  
ul. Rynek 4a  
23-465 Turobin**

dotyczącego ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie linii kablowej oświetlenia ulicznego m. Tarnawa Mała przewidzianej do realizacji na terenie gminy Turobin, obejmującej część działek ozn. nr ew.: 606/1, 1042/1, 1037/1, 1030 1018/1, 1009, 1008, 999/1, 993, 987, 973, 945/1, 944/1, 936, 935, 917, 916, 903/1

**ustalam lokalizację inwestycji celu publicznego dla ww. inwestycji.**

1. **Linie rozgraniczające teren inwestycji:** teren lokalizacji inwestycji oznaczono linią koloru czerwonego i literami ABCDEFA na kopi mapy zasadniczej w skali 1:1000 na, stanowiącej załącznik Nr 1 do niniejszej decyzji.
2. **Rodzaj inwestycji:** budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego.
3. **Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**
  - 1) realizacja inwestycji - zgodnie z warunkami przyłączenia i warunkami technicznymi określonymi przez zarządcę sieci;
  - 2) parametry dla obiektów niebędących budynkami:
    - a) powierzchnia [m<sup>2</sup>] – nie dotyczy,
    - b) kubatura, objętość, pojemność [m<sup>3</sup>] – nie dotyczy,
    - c) długość [m] – 316,0;
    - d) szerokość – nie dotyczy;
    - e) wysokość [m] – do 10,0;
  - 3) realizacja inwestycji w sposób nie kolidujący z zagospodarowaniem i użytkowaniem terenu; projektowane zamierzenie inwestycyjne w granicach ww. terenu nie zmienia istniejącej formy jego użytkowania i sposobu kształtowania ładu przestrzennego;
  - 4) nakazuje się doprowadzenie terenu po wykonaniu planowanej inwestycji do stanu pierwotnego;
  - 5) ewentualne kolizje z siecią i urządzeniami uzbrojenia terenu należy rozwiązywać w uzgodnieniu z dysponentami poszczególnych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.
4. **Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacyjnej** - nie dotyczy.
5. **Warunki w zakresie wymagań ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**
  - 1) projekt budowlany powinien spełniać wymagania i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia

- 2001 r – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647);
- 2) teren inwestycyjny znajduje się poza obszarami prawnie chronionymi w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.);
  - 3) planowana inwestycja nie jest zaliczana, ani realizowana w ramach przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.) i zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.), nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania inwestycji na środowisko;
  - 4) stosownie do wymogów art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie, środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) dokonano analizy przedsięwzięcia w zakresie potencjalnego oddziaływania na obszar Natura 2000. W granicach administracyjnych gminy znajduje się obszar sieci europejskiej Natura 2000. Przedsięwzięcie nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru, w związku z tym nie będzie potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000;
  - 5) eksploatacja obiektów budowlanych nie powinna powodować przekroczenia standardów emisyjnych i jakości środowiska poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny, a także oddziaływanie tych obiektów nie powinno powodować pogorszenia stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenia życia lub zdrowia ludzi;
  - 6) w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed polami elektromagnetycznymi, obowiązuje w ramach planowanego zamierzenia inwestycyjnego Rozporządzenia Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2630);
  - 7) w granicach terenu objętego decyzją nie występują obszary i obiekty objęte ochroną w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292 z późn. zm.);
  - 8) w przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych przedmiotów zabytkowych, należy dokonać ich zabezpieczenia, miejsca ich odkrycia oraz powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie lub Burmistrza Turobina zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292 z późn. zm.).

#### **6. Wymagania wynikające z przepisów odrębnych**

- 1) przy realizacji elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia jako obiektu liniowego należy zachować przepisy ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266 z późn. zm.), normy techniczne branżowe i inne obowiązujące w tym zakresie przepisy;
- 2) przy projektowaniu inwestycji w pasie drogowym drogi publicznej lub przy jej przejściu zachować wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1518);
- 3) teren inwestycyjny położony jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią i osuwania się mas ziemnych;
- 4) zgodnie z art. 61 ust. 1 pkt 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym teren, na którym przewidziana jest do realizacji inwestycji nie jest wymagana zgoda na zmianę przeznaczenie gruntów na cele nierolnicze i nieleśne w świetle przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 z późn. zm.);
- 5) zamierzenie budowlane nie znajduje się w obszarze:
  - a) w stosunku do którego decyzją o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej, o której mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 24 lipca 2015r.



- o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych (Dz.U. z 2024 r. poz. 555 i 834), ustanowiony został zakaz, o którym mowa w art. 22 ust. 2 pkt 1 tej ustawy,
- b) strefy kontrolowanej wyznaczonej po obu stronach gazociągu, o którym mowa w art. 53 ust. 5e pkt 2,
  - c) strefy bezpieczeństwa wyznaczonej po obu stronach rurociągu.

**7. Warunki dotyczące ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych – nie dotyczy.**

**8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:**

- 1) należy zachować warunki zgodne z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 418) oraz jej przepisów wykonawczych w sposób zapewniający ochronę interesów osób trzecich;
- 2) projektowana inwestycja nie może wywoływać uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje zakłócenia elektryczne i promieniowanie oraz powodować zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby;
- 3) wszelkie ewentualne skutki dla osób trzecich wynikające z realizacji niniejszej decyzji, po jej uprawomocnieniu, w rozumieniu art. 36 ust. 1 i 3 ponosi inwestor na warunkach określonych w art. 37 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

**9. Informacje dodatkowe:**

- 1) warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę;
- 2) decyzja niniejsza nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po wydaniu decyzji o pozwoleniu na budowę;
- 3) organ, który wydał decyzję o warunkach zabudowy albo decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli:
  - a) inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę,
  - b) dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są sprzeczne z warunkami ustalonymi w niniejszej decyzji, z wyjątkiem przypadku, gdy zostanie na podstawie niniejszej decyzji wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę.

**Załącznik stanowiący integralną część niniejszej decyzji:**

- załącznik graficzny Nr 1 na kopii mapy zasadniczej (łączonej) w skali 1:1000,
- załącznik Nr 2 wyniki analizy

## **UZASADNIENIE**

Do Burmistrza Turobina wpłynął wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie linii kablowej oświetlenia ulicznego m. Tarnawa Mała przewidzianej do realizacji na terenie obejmującym działki ozn. nr ew.: 606/1, 1042/1, 1037/1, 1030 1018/1, 1009, 1008, 999/1, 993, 987, 973, 945/1, 944/1, 936, 935, 917, 916, 903/1.

Po zapoznaniu się z treścią dokumentów dołączonych do wniosku, na etapie poprzedzającym przygotowanie projektu decyzji braków we wniosku nie stwierdzono.

Działki w częściach objętych zamiarem inwestycyjnym znajdują się na terenach, dla których z dniem 31.12.2003 r. plan miejscowy stracił ważność. Zgodnie z art. 6 pkt 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, przedsięwzięcie kwalifikowane jest jako cel publiczny. Przez inwestycję celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym należy uznać działania o znaczeniu lokalnym (gminnym) i ponadlokalnym (powiatowym, wojewódzkim i krajowym), a także krajowym (obejmującym również inwestycje międzynarodowe i ponadregionalne) oraz metropolitalnym (obejmującym obszar metropolitalny), bez względu na status podmiotu podejmującego te działania oraz źródła ich finansowania, stanowiące realizację celów, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami. Planowana

inwestycja w rozumieniu ww. przepisów, w związku z art. 6 pkt 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami jest inwestycją celu publicznego polegającą na budowie i utrzymywaniu urządzeń do przesyłania lub dystrybucji (...) energii elektrycznej, a także innych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z tych przewodów i urządzeń. W związku z powyższym realizacja inwestycji nie stanowi zaspokojenia interesu prywatnego – indywidualnego, lecz nakierowana jest na urzeczywistnienie interesu publicznego.

Zgodnie z art. 50 ust 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, wnioskowana inwestycja wymaga ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego w drodze decyzji administracyjnej.

Inwestor we wniosku podał charakterystykę planowanej inwestycji i zagospodarowania terenu, a także dołączył do wniosku mapę zasadniczą w skali 1:1000 stanowiącą załącznik graficzny do złożonego wniosku i wskazał granice terenu objętego wnioskiem.

Organ dokonał podporządkowania poszczególnych elementów indywidualizujących zamierzenie inwestycyjne zgodnie z podanymi we wniosku przez zainteresowanego parametrami, gdyż jest związany treścią wniosku co do granic terenu objętego zamierzeniem, co do funkcji i sposobu zagospodarowania oraz charakterystyki zabudowy i zagospodarowania terenu. Jednocześnie podkreślić należy, iż w świetle ukształtowanej linii orzecniczej (wyroki sygnatura akt WSA IISA/Kr 1221/11, WSA IISA/Bk 738/14, WSA IISA/Go 743/11, WSA IISA/Kr 1597/14) w postępowaniu toczącym się na wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego nie ma zastosowania tzw. zasada dobrego sąsiedztwa, wynikająca z art. 61 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ani też rozporządzenie rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 lipca 2024 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz.U. z 2024 r. poz.1116).

Zgodnie z wymogami art. 53 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, dokonano analizy w zakresie warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji.

W związku z tym, że planowana inwestycja celu publicznego nie występuje w kolizji z zadaniami ponadlokalnymi zawartymi w planach miejscowych, które utraciły moc na podstawie art. 67 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. o zagospodarowaniu przestrzennym odstąpiono od uzgodnienia niniejszej decyzji z Wojewodą, Marszałkiem Województwa i Starostą w zakresie zadań rządowych i samorządowych, służących realizacji celu publicznego.

Teren inwestycyjny zlokalizowany jest poza obszarami prawnie chronionymi w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Planowana inwestycja nie jest zaliczana, ani realizowana w ramach przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania inwestycji na środowisko. Ponadto planowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obrębie terenu górniczego, ani obszarze osuwania się mas ziemnych. Teren planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, ani osuwania się mas ziemnych. Zamierzenie budowlane nie znajduje się w obszarze w stosunku do którego decyzją o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej, o której mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych (Dz. U. z 2024 r. poz. 555 i 834), ustanowiony został zakaz, o którym mowa w art. 22 ust. 2 pkt 1 tej ustawy, strefy kontrolowanej wyznaczonej po obu stronach gazociągu, strefy bezpieczeństwa wyznaczonej po obu stronach rurociągu. Wnioskowana inwestycja będzie zlokalizowana w terenie nie podlegającym przepisom ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren objęty zamiarem inwestycyjnym nie jest położony na obszarze uzdrowiska, gminy uzdrowskiej lub ochrony uzdrowskiej w rozumieniu stosownych przepisów, nie są także położone na obszarze ograniczonego użytkowania lub stref przemysłowych lub na obszarze cichym w rozumieniu przepisów Prawa ochrony środowiska. Planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie realizowane w zasięgu stref ochronnych ujęć wód lub na obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych w rozumieniu przepisów Prawa wodnego.

Stosownie do wymogów procedury administracyjnej wynikającej z ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego wszystkie strony zostały zawiadomione o wszczęciu

postępowania administracyjnego w niniejszej sprawie oraz o przysługujących im uprawnieniach, z których mogły korzystać bez ograniczeń. Na etapie wszczęcia postępowania administracyjnego żadna ze stron nie wniosła zastrzeżenia do planowanego zamierzenia inwestycyjnego.

Decyzja może wywoływać skutki, o których mowa w art. 36 cyt. ustawy, dlatego mogą mieć odpowiednio zastosowanie przepisy art. 36 i 37 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Rozstrzygnięcie niniejszą decyzją jest zgodne z przepisami szczególnymi oraz zapisami powołanej ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Stosownie do wymogów art. 50 ust. 4 ww. ustawy projekt decyzji przygotowała osoba posiadająca uprawnienia projektowe w planowaniu przestrzennym na podstawie art. 5 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji. W związku z powyższym rozstrzygnięto jak w sentencji.

### Pouczenie

1. Od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Zamościu, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strony mogą zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Burmistrza Turobina, który wydał niniejszą decyzję. Z dniem doręczenia Burmistrzowi Turobina oświadczeń o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez wszystkie strony, niniejsza decyzja stanie się ostateczna i prawomocna. Jeżeli strona złoży oświadczenie o zrzeczeniu się prawa do odwołania, to nie przysługuje już prawo do złożenia odwołania, ani skargi do sądu administracyjnego (art. 107 § 1 pkt 7 w związku z art. 127a ustawy kodeksu postępowania administracyjnego).
2. Podmiot, który wystąpił z wnioskiem o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego ma prawo wnieść żądanie wymierzenia kary pieniężnej, w przypadku nie wydania przez właściwy organ decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w terminie 65 dni od dnia złożenia wniosku o wydanie takiej decyzji; postępowanie w sprawie wymierzenia kary wszczyna się z urzędu, jeżeli podmiot, który wystąpił z wnioskiem o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego wnieśnie takie żądanie wymierzania tej kary.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca,
2. Strony postępowania administracyjnego
3. aa.

Projekt decyzji sporządził:  
mgr inż. Anita Nankiewicz  
uprawnienia projektowe w planowaniu przestrzennym na podstawie  
art. 5 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r.  
o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym



Z up. BURMISTRZA

Piotr Maciąg  
Zastępca Burmistrza

Wobec nie zaskarżenia niniejszej decyzji  
w trybie i terminie przewidzianym stała  
się w dniu 14.08.2015  
ostateczna i podlega wykonaniu.  
Turobin, dnia 14.08.2015

Z up. BURMISTRZA

Piotr Maciąg  
Zastępca Burmistrza



WYNIKI ANALIZY DO DECYZJI O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU  
PUBLICZNEGO

1. Wyniki analizy o której mowa w art. 53 ust. 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 ze zm.):
  - 1) Teren wyznaczony w celu realizacji inwestycji położony jest w miejscowości Tarnawa Mała i obejmuje działek ozn. nr ew.: 606/1, 1042/1, 1037/1, 1030 1018/1, 1009, 1008, 999/1, 993, 987, 973, 945/1, 944/1, 936, 935, 917, 916, 903/1.
  - 2) Teren inwestycyjny oznaczony zastał na kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000.
  - 3) W decyzji określono wymagania dla inwestycji, ustalone w oparciu o przepisy odrębne.
  - 4) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego może wywoływać skutki, o których mowa w art. 36, dlatego mogą mieć zastosowanie przepisów art. 36 i 37 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Obowiązuje zawiadomienie właścicieli, współwłaścicieli i użytkowników wieczystych o przebiegu inwestycji przez ich teren.
  - 5) Stwierdzono, że powierzchnia terenu na lokalizację inwestycji celu publicznego nie wymaga uzyskania zgody na wyłączenie gruntu z użytkowania rolnego, z uwagi na nietrwale wyłączenia gruntów rolnych z produkcji na czas budowy takich urządzeń podziemnych jak: kable elektryczne, budowane w ziemi na głębokości od 1,2 m do 1,5 m i ponowne przywrócenia gruntów do produkcji rolniczej, i tym samym nie jest wymagana zgoda na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, w trybie przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2409).
  - 6) Wnioskowana inwestycja nie jest położona na obszarze uzdrowiska, gminy uzdrowskiej lub ochrony uzdrowskiej w rozumieniu stosownych przepisów nie jest położona na obszarze ograniczonego użytkowania lub stref przemysłowych lub na obszarze cichym w rozumieniu przepisów Prawa ochrony środowiska.
  - 7) Na terenie wnioskowanej inwestycji stwierdzono brak zabytków nieruchomych lub dóbr kultury współczesnej. Wnioskowana inwestycja nie jest również położona w otoczeniu zabytków.
  - 8) Teren inwestycyjny nie jest położony w terenie zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych, w terenie narażonym na zalewanie wodami powodziowymi, ani na terenie górniczym.
  - 9) Stwierdzono, że planowana inwestycja nie ograniczy dostępu do działek gruntowych i rozbudowy uzbrojenia terenu.
  - 10) Wnioskowana inwestycja nie jest położona na obszarze objętym ochroną przyrody na podstawie przepisów o ochronie przyrody.
  - 11) Planowana inwestycja ma charakter nieuciążliwy i nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., 1839 ze zm.), a zatem w świetle przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r, poz. 1112 ze zm.) nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.
  - 12) W związku z tym, że przedmiotem decyzji dotyczy infrastruktury technicznej pomija się analizę kształtowania przestrzennego, jako nie mającą wpływu na realizację przedsięwzięcia.

wykonała: mgr inż. Anita Nankiewicz



Z up. BURMISTRZA




Piotr Maciąg  
Zastępca Burmistrza



**Załącznik Nr 2 - cz.46 graficzna**  
do decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego  
znak: GP.6733.2.2025.PJ z dnia.....2025 r.  
skala 1:1000

Nazwa Inwestycji: budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego  
Teren inwestycji obejmujący działki ozn. nr ew. 608/1, 1042/1, 1037/1, 1030 1018/1,  
1009, 1008, 999/1, 993, 987, 973, 945/1, 944/1, 938, 935, 817, 916, 903/1  
obręb Tamawa Meła, gm. Turobin

 Linie rozgraniczające terenu inwestycji

wyk. mgr inż. Anita Nankiewicz

Załącznik do decyzji  
o ustaleniu lokalizacji inwestycji  
celu publicznego

znak GG 6133.1.2025.01  
z dnia 30.01.2025.

~~2 up. BURMISTRZA~~  
Plotr Maciąg  
Zastępca Burmistrza



Biłgoraj dnia 26.06.2025 r.

UD.4213.34.2025

**Gmina Turobin**  
**ul. Rynek 4**  
**23-465 Turobin**  
*w imieniu której działa:*  
**Łukasz Marczak**  
**Teodorówka Kolonia 17B**  
**23-440 Frampol**

W odpowiedzi na pismo z dnia 16.05.2025 r. oraz w nawiązaniu do pisma z dnia 18.06.2025 r. w sprawie wydania zezwolenia na lokalizację w pasie drogi powiatowej Nr 3011L *Tarnawa Mała – Turobin – Sulów - Szczepieszyn* w m. Tarnawa Mała gm. Turobin elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego, oraz słupów oświetleniowych informuję, że Zarząd Dróg Powiatowych w Biłgoraju uzgadnia lokalizację urządzeń energetycznych związanych z infrastrukturą oświetlenia ulicznego w pasie drogi powiatowej Nr 3011L *Tarnawa Mała – Turobin – Sulów - Szczepieszyn* w m. Tarnawa Mała gm. Turobin zgodnie z załączoną mapą, przy zachowaniu następujących warunków:

- projekt oświetlenia ulicznego należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518),
- projektowaną równolegle do osi drogi linię kablową oświetlenia ulicznego zaprojektować na głębokości min. 1,0 m od powierzchni terenu,
- przebiegi linii kablowej pod nawierzchniami zjazdów zaprojektować prostopadle do osi zjazdów metodą przewiertu w rurze osłonowej na głębokości min. 1,2 m od nawierzchni,
- projektowane słupy i szafy oświetlenia ulicznego zlokalizować w miejscu nie ograniczającym widoczności i nie utrudniającym prac utrzymaniowych w pasie drogowym. Słupy i szafy należy zlokalizować poza rowem przydrożnym,
- projektowane umieszczenie linii kablowej oraz słupów oświetleniowych nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi powiatowej, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi,
- podczas wykonywania prac w pasie drogowym zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg,
- po zakończeniu prac rozkopane elementy pasa drogowego niezwłocznie przywrócić do należytego stanu technicznego, zgodnie ze sztuką budowlaną z zachowaniem wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu.

Jednocześnie informuję, że Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do :

- uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych,
- uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym, składając w tutejszym zarządzie przed planowanym rozpoczęciem robót wniosek, określając w nim okres prowadzenia robót w pasie drogowym.

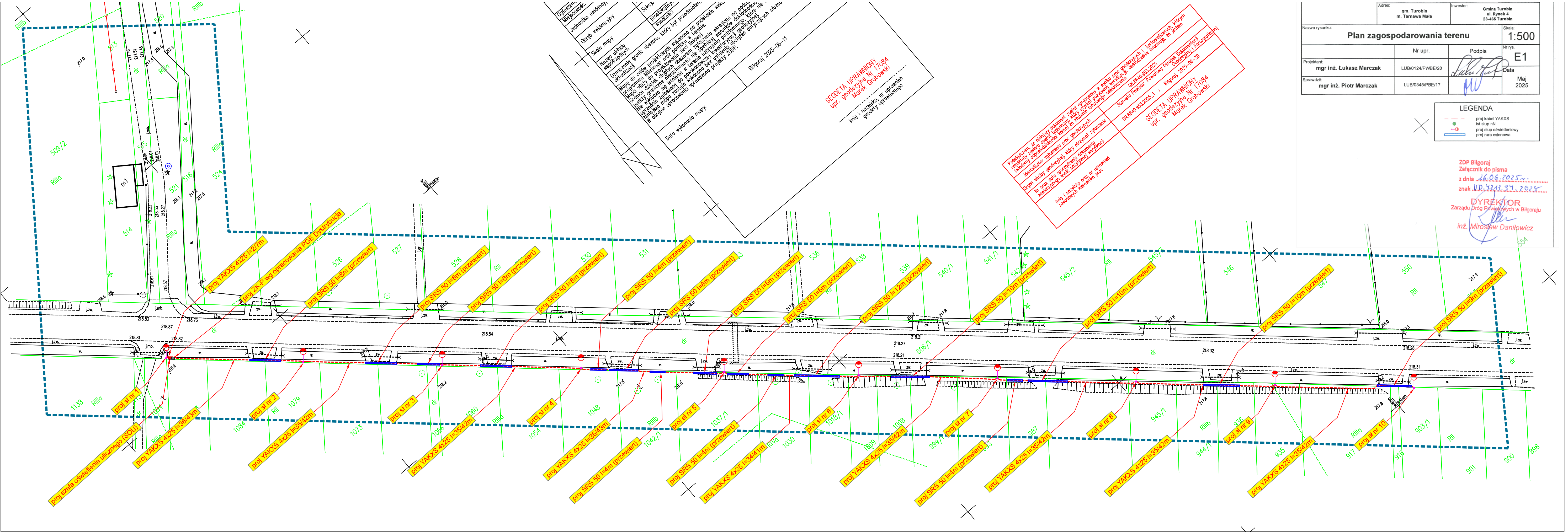
Powyższe pismo stanowi zgodę na dysponowanie nieruchomością pasa drogowego w celu uzyskania właściwych dokumentów określonych prawem budowlanym np. zgłoszenie robót budowlanych.

Otrzymuje:

1. Adresat
2. A/a

**DYREKTOR**  
Zarządu Dróg Powiatowych w Biłgoraju  
*[Podpis]*  
inż. Mirosław Daniłowicz





Adres: gm. Turobin m. Tarnawa Mała	Investor: Gmina Turobin ul. Rynek 4 23-465 Turobin
Nazwa rysunku: <b>Plan zagospodarowania terenu</b>	
Projektant: <b>mgr inż. Łukasz Marczak</b>	Nr upr. LUB/0124/PWBE/20
Sprawił: <b>mgr inż. Piotr Marczak</b>	LUB/0345/PBE/17
Podpis <i>[Signature]</i>	
Nr rys. <b>E1</b>	
Data Maj 2025	

LEGENDA	
	proj. kabel YAKXS
	ist. słup nN
	proj. słup oświetleniowy
	proj. rura ochronowa

ZDP Biłgoraj  
Załącznik do pisma  
z dnia 26.06.2025 r.  
znak 10.4213.31.2025  
DYREKTOR  
Zarządu Dróg Powiatowych w Biłgoraju  
inż. Mirosław Daniłowicz

(nazwa organu, który przeprowadza naradę koordynacyjną)

**GN.6630.124.2025**

(znak sprawy)

**PROTOKÓŁ**

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu:  
**2025-09-05**

Przewodniczący narady: **Sylwester Woźnica**  
Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami  
(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe)

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

Wnioskodawca	Inwestor
EL- MAR s.c. Marczak Piotr, Marczak Łukasz	Gmina Turobin
Kolonia Teodorówka 17B 23-440 FRAMPOL	Rynek 4 23-465 TUROBIN

Zakres obszarowy przedmiotu narady koordynacyjnej				
Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
145	14	606/1	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	1042/1	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	1037/1	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	1030	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	1018/1	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	1009	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	1008	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	999/1	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	993	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	987	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	973	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	945/1	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	936	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	935	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	917	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	916	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała
145	14	903/1	TUROBIN - gmina	Tarnawa Mała

Opis przedmiotu narady koordynacyjnej	
Lp.	Nazwa asortymentu
1	uzgodnienie sieci energetycznej oświetlenia ulicznego

Uwagi przewodniczącego narady	
1	Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z użytkownikami uzbrojenia podziemnego i nadziemnego sposób ich zabezpieczenia.
2	Na odcinkach gdzie występuje uzbrojenie podziemne wykopy należy wykonać ręcznie z zabezpieczeniem i pod nadzorem właściwych zarządców sieci.
3	W celu zachowania niezmiennego położenia znaków określających położenie punktów osnowy geodezyjnej, roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Wydziału Geodezji, Kartografii,

	<p>Katastru i Nieruchomości Starostwa Powiatowego w Biłgoraju (tel. 84 688 20 29).</p> <p>Ochronę tych znaków reguluje rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. nr 45, poz. 454, zm.: z 2001 r. nr 11, poz. 89). Należy bezwzględnie przestrzegać nienaruszalności znaków oraz pełnego do nich dostępu. Inwestor jest zobowiązany, w przypadku naruszenia znaku, do wznowienia lub odtworzenia go w innym - bardziej dogodnym miejscu własnym kosztem, przed odbiorem wykonania całości prac inwestycyjnych.</p> <p>W przypadku nie zastosowania się do powyższych uwag, w razie podejrzenia zniszczenia lub naruszenia znaku, mając na uwadze nakłady finansowe jakie poniesiono podczas założenia osnowy, starosta będzie wnioskował o przeprowadzenie postępowania w celu ustalenia i ukarania sprawcy.</p>
4	<p>Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w art. 29 ust.1 punkt 23 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie.</p> <p>Obiekty lub elementy obiektów budowlanych, ulegające zakryciu, wymagające inwentaryzacji, podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem.</p> <p>Wykonawca inwentaryzacji stwierdza zgodność lub rozbieżność realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem przez dokonanie wpisu w dzienniku budowy i umieszczenie stosownego zapisu w dokumentach inwentaryzacji.</p> <p>W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.</p>

INSTYTUCJE BIORĄCE UDZIAŁ W NARADZIE KOORDYNACYJNEJ			
Lp.	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Zarząd Dróg Powiatowych w Biłgoraju	Daniłowicz Mirosław 2025-09-01 13:53:44	brak uwag
2	VIKOM Sp. z o.o. z siedzibą w Biłgoraju	Padiasek Mateusz 2025-09-01 09:10:05	brak uwag
3	Starostwo Powiatowe w Biłgoraju	Woźnica Sylwester 2025-08-29 11:40:32	brak uwag
4	HAWA TELEKOM S.A. w restrukturyzacji	Grzędzicka Martyna 2025-09-01 10:59:28	brak uwag
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Socha Dariusz 2025-09-01 14:09:33	brak uwag
6	PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Zamość	Żoldak Jarosław 2025-08-29 14:03:55	brak uwag
7	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie	Koman Adam 2025-09-01 09:33:18	brak uwag
8	Lubelskie Centrum Innowacji i Technologii	Pajurek Monika 2025-09-02 12:14:44	SSPW nie występuje w zakresie niniejszego opracowania projektowego.

INSTYTUCJE ZAWIADOMIONE O NARADZIE KOORDYNACYJNEJ, KTÓRE W NIEJ NIE UCZESTNICZYŁY	
Lp.	Nazwa Instytucji
1	ICHB PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe
2	Orange Polska S.A.
3	FIBEE I Sp. z o.o.
4	Gmina Turobin
5	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Zgodnie z art 28ba ust. 1 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j.) Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest mapa z projektem usytuowania sieci uzbrojenia

**Zup. STAROSTY**  
*Sylwester Woźnica*  
**Inspektor w Wydziale Geodezji  
i Gospodarki Nieruchomościami**





OAIK.077.12.2025.EK

## Pełnomocnictwo Substytucyjne

Pan Andrzej Kozina – Burmistrz Turobina  
Jako inwestor zadania:

### **„Budowa elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego w m. Tarnawa Mała gm. Turobin ”**

udzielam Panu **Łukasz Marczak**, posiadającemu nr PESEL **87102609195**, zamieszkałemu:  
**Teodorówka 77, 23-440 Frampol**

pełnomocnictwa substytucyjnego do występowania do organów administracji państwowej i samorządowej oraz instytucji i osób fizycznych w celu załatwienia wszystkich spraw formalno-prawnych związanych z obiektem, a w szczególności do :

#### §1

- uzgodnień z właścicielami gruntów i obiektów oraz podpisywania umów cywilno-prawnych o udostępnieniu nieruchomości na cele budowlane
- złożenia oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (art. 32 ust. 4 pkt2 ustawy Prawo budowlane) w zakresie projektowanej ww. dokumentacji
- innych niezbędnych uzgodnień wynikających z przepisów i wymagań zarówno administracji państwowej i samorządowej
- wystąpienia z wnioskiem o pozwolenie na budowę, rozbiórkę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót

#### §2

- Pełnomocnictwo jest ważne do chwili uzyskania ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę, rozbiórkę lub niezakwestionowanego zgłoszenia zamiaru wykonania robót zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.
- Pełnomocnictwo może być odwołane w każdym czasie

BURMISTRZ  
  
Andrzej Kozina

.....  
Podpis



Lublin, dnia 13 października 2020 r.

LUB/OKK/7131-32/133/2020

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Łukasz MARCZAK**

magister inżynier

urodzony dnia 26 października 1987 r. w Biłgoraju

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0124/PWBE/20**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

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

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

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

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

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

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. **Pan Łukasz MARCZAK**  
Teodorówka 77  
23-440 Frampol

2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa



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

**Pan Łukasz MARCZAK**

**I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

**II.** Na mocy art. 15a ust. 1 i 22 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

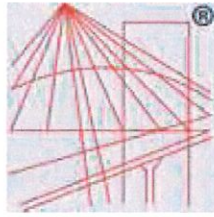
mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-RLP-X1W-69S \*

Pan Łukasz Marczak o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0119/21  
adres zamieszkania ul. Teodorówka 77, 23-440 Frampol  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

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

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



Lublin, dnia 12 grudnia 2017 r.

LOIIB.OKK.7131/407/2017

## DECYZJA

Na podstawie: art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Piotr MARCZAK**

magister inżynier

urodzony dnia 28 czerwca 1981 r. w Biłgoraju

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny: LUB/0345/PBE/17**

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

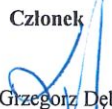
## UZASADNIENIE

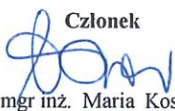
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

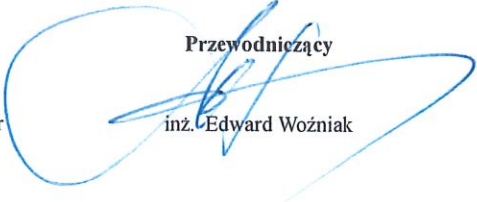
## Pouczenie :

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

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek  
  
mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący  
  
inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Piotr MARCZAK  
Teodorówka Kolonia 17A  
23-440 Frampol
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

**Pan Piotr MARCZAK**

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania 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,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-41J-2TH-NNZ \*

Pan Piotr Marczak o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0239/16  
adres zamieszkania Teodorówka Kolonia 17A, 23-440 Frampol  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-10 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

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

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

## IV. OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że opracowany projekt techniczny dla zamierzenia  
budowlanego p.t.:

**„Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia ulicznego  
w miejscowości Tarnawa Mała”**

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,  
projektem zagospodarowania działki lub terenu, oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi  
zamierzenia budowlanego.

Projektant :



**PROJEKTANT**

mgr inż. Łukasz Marczak  
Upr. bud.: LUB/0124/PWBE/20

Sprawdzający:

**PROJEKTANT**  
  
mgr inż. Piotr Marczak  
Upr. bud.: LUB/0345/PBE/17



## **V. INFORMACJE O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (INFORMACJA BIOZ)**

Temat:

**Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia ulicznego  
w miejscowości Tarnawa Mała**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Lokalizacja inwestycji:

Województwo: **Lubelskie**

Powiat: **Biłgorajski**

Gmina: **Turobin**

Miejscowość: **Tarnawa Mała**

Obręb: **0014 Tarnawa Mała**

Jednostka ewidencyjna: **060214\_5 Tarnawa Mała**

Działki nr: **606/1, 1042/1, 1037/1, 1030, 1018/1, 1009, 1008, 999/1, 993, 987, 973, 945/1,  
944/1, 936, 935, 917, 903/1.**

Inwestor:

**Gmina Turobin**

**ul. Rynek 4**

**23-465 Turobin**

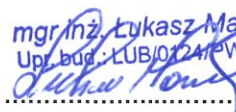
Projektant:

**Łukasz Marczak**

**Teodorówka 77**

**23-465 Turobin**

**PROJEKTANT**

mgr inż. Łukasz Marczak  
Up. bud. LUB/0124/PWB/E/20  


.....  
podpis z pieczętką



Informację sporządzono zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.03.120.1126).

1. Zakres robót:
  - Budowa elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia ulicznego.
2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów budowlanych:
  - według harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - według planu zagospodarowania inwestycji
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - droga powiatowa
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
  - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym
  - zagrożenie wypadkiem drogowym
  - upadek z wysokości
  - obsunięcie wykopu
  - przygnięcie słupem, fundamentem
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - instruktaż bezpośredni
  - zapoznanie z planem BIOZ
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie:
  - organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP
  - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
  - organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
  - stosować narzędzia do pracy i sprzęt posiadający aktualne badania techniczne i certyfikaty
  - stosować odpowiednie oznakowanie miejsca pracy oznakować drogi w uzgodnieniu z zarządcą drogi, zabezpieczyć wykop zaporami oraz wygrodzić taśmami miejsce wykopów
  - praca na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych może być wykonywana wyłącznie po wyłączeniu napięcia i zablokowaniu automatyki sterującej samoczynnym załączeniem.


W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia lub życia pracowników osoba kierująca zespołem pracowników 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.

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

Projektant:

  
**PROJEKTANT**  
mgr inż. Łukasz Marczak  
Upr. bud.: LUB/0124/PWBE/20

## **VI. PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ OPISOWA**

### **6.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w miejscowości Tarnawa Mała.

### **6.2. Stan istniejący**

Brak linii oświetlenia ulicznego przy drodze powiatowej 3011L w m. Tarnawa Mała.

### **6.3 Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora
- operat geodezyjny
- obowiązujące przepisy

### **6.4 Wstęp**

Przedmiotem opracowania jest budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Tarnawa Mała.

### **6.5 Zakres opracowania**

Projektuje się budowę kablowej linii nN oświetlenia ulicznego, oraz montaż słupów i opraw oświetleniowych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. E1.

Niniejszy projekt obejmuje :

- budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego
- montaż fundamentów pod słupy oświetleniowe
- montaż słupów oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych
- przyłączenie do zasilania (przyłączy wg opracowania PGE Dystrybucja S.A.)

### **6.6 Zasilenie**

Stacja transformatorowa	<b>Tarnawa Mała</b>
Napięcie zasilania:	<b>15/0,4kV</b>
Układ sieci:	<b>TN-C</b>
Ochrona od porażen:	<b>samoczynne wyłączenie w układzie TN-C</b>
Miejsce zasilania:	<b>proj. SOU na dz nr 606/1</b>
Miejsce przyłączenia:	<b>proj. przyłączy nN wg odrębnego opracowania</b>



## 6.7 Linia nN oświetlenia ulicznego.

W celu zasilenia projektowanych opraw oświetleniowych należy wybudować odcinek kablowej linii oświetlenia ulicznego kablem typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> od projektowanej szafy oświetlenia ulicznego zlokalizowanej na dz nr 606/1 do słupa oświetleniowego nr 1 - 10 zlokalizowanych przy granicy pasa drogowego.

(rys.E1)

## 6.8 Budowa linii kablowej.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych trasa projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego oraz lokalizacja projektowanych urządzeń winna być wytyczona a po wybudowaniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Wykopy w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

### Układanie kabli w ziemi:

Kable należy układać po trasie bezkolizyjnej poza użytkami rolnymi na głębokości min 0,7m, natomiast na użytkach rolnych na głębokości min 0,9m. Kable należy układać na 0,1m podsypce z piasku, linią falistą z zapasem (1 – 3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Przed słupami należy wykonać zapasy kabla o długości około 2m.

W przypadku układania kilku kabli we wspólnym wykopie należy zachować minimalne odległości poziome pomiędzy nimi:

- 5cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi.

Kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Podczas układania kabli powinny być zachowane środki ostrożności mające na celu uniknięcie uszkodzenia innych kabli lub urządzeń znajdujących się po trasie. Do układania kabli należy stosować technologie zapobiegające:

- tarcu zewnętrznej warstwy kabli o ściany lub dno wykopu, kanału,
- przekraczania dopuszczalnych sił naciągu kabli.

Temperatura kabli podczas układania nie może być mniejsza niż zaleca producent.

Na układane kable należy montować na całej długości trwałe oznaczniki wykonane z materiału nieulegającego korozji w odstępach nie większych niż co 10m oraz w miejscach charakterystycznych takich jak przy mufach, skrzyżowaniach, wejściach do przepustów itp. Oznaczniki należy w sposób umożliwiający łatwą, szybką i bezpieczną identyfikację kabla. Niniejsze oznaczniki powinny zawierać następujące informacje:

- nazwę użytkownika,
- typ kabla,
- napięcie znamionowe,
- relację kabla,
- wykonawcę
- rok ułożenia.

W miejscach zbliżenia się lub skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz pod wjazdami na posesję kable należy układać w rurach osłonowe typu DVK zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Wyjście kabli z rur osłonowych, w celu uniknięcia ich zamulenia, należy uszczelniać za pomocą taśmy DENSO.

#### Układanie kabli w fundamentach

W celu zabezpieczenia układanych kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi na styku z fundamentami, na kable należy stosować rury osłonowe typu DVR.

#### Przejścia poprzeczne pod wjazdami utwardzonymi:

Przejścia poprzeczne pod wjazdami utwardzonymi, należy wykonać metodą przewiertu lub przecisku stosując rury osłonowe typu SRS o długościach i przekrojach zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Niniejsze przewiertu należy wykonać na głębokości co najmniej 1,2m od najniższej rzędnej terenu po trasie przewiertu. Końce rur należy zabezpieczyć przed zamuleniem za pomocą taśmy uszczelniającej DENSO. Podczas wykonywania przewiertów należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące urządzenia zlokalizowane pod drogami mając na celu uniknięcie ich uszkodzenia.

#### Odbiory etapowe, zasypywanie wykopów:

Po ułożeniu kabli w wykopach należy dokonać odbioru robót ulegających zakryciu przez inwestora. Po pozytywnym odbiorze można przystąpić do ich zasypywania, na ułożone kable należy nasypać 10cm warstwą piachu, następnie 15-25cm warstwą rodzimego gruntu. Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć folie ostrzegawcze z tworzywa sztucznego o grubości co najmniej 0,3mm w kolorze niebieskim. Krawędzie układanej folii powinny wystawać co najmniej 50mm po za zewnętrzne krawędzie ułożonych kabli. Po ułożeniu foli, należy zasypywać wykop warstwowo rodzimym gruntem dokonując zagęszczenia gruntu. Nadmiar ziemi należy wywieźć z placu budowy.

Całość robót związanych z budową elektroenergetycznej linii nN oświetlenia ulicznego kablowych należy prowadzić zgodnie z :

- PN-76/E-05125,
- N SEP-E-004,
- protokołem z narady koordynacyjnej,
- sztuką budowlaną.

### **6.9 Słupy oświetleniowe.**

Jako słupy oświetleniowe projektuje się słupy oświetleniowe wysięgnikowe, stalowe ocynkowane okrągłe o wysokości montażu oprawy 9m z wysięgnikami jednoramiennymi o wysięgu 1m produkcji Elektromontaż Rzeszów. Słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych typu F150/200.

Słupy należy posadowić tak aby wnęki słupowe znajdowały się równolegle do krawędzi jezdni, a ich dolna krawędź nie niżej jak 60cm od powierzchni gruntu.

Lokalizacja słupów oświetleniowych przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu rys. E1. Wybudowane słupy należy ponumerować zgodnie ze schematem.

We wnękach słupowych słupów oświetleniowych zasilanych kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> zaprojektowano złącza izolacyjne typu : IZK. W powyższych złączach należy zrealizować zabezpieczenie opraw oświetleniowych przed skutkami zwarć i przeciążeń przez montaż wkładek bezpiecznikowych o wartości wg. schematu ideowego. Od projektowanych złącz izolacyjnych należy wyprowadzić kabel YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> do opraw oświetleniowych.

W celu zapewnienia ochrony od porażeń należy wykonać uziemienia słupów zgodnie z planem zagospodarowania. Uziemienia te należy wykonać jako taśmowo prętowego płaskownikiem FeZn 25x4 oraz prętów uziemiających o średnicy  $\varnothing$  16mm. Uziom układać w rowie kablowym pod kablem. Połączenie między uziomem a zaciskiem PEN wykonać przewodem LgY 16mm<sup>2</sup>. Uziemienia słupów nie powinny przekraczać wartości  $R \leq 30\Omega$ . Do przewodu ochronno-neutralnego należy podłączyć wszystkie słupy.

Wybudowane słupy należy ponumerować zgodnie ze schematem.

#### **6.10 Oprawy oświetleniowe.**

Jako oprawy oświetleniowe projektuje się oprawy o mocy 40 W. Oprawy w obudowie z odlewu aluminiowej malowane proszkowo o szczelności IP 66. Oprawy wykonane w technologii LED o temperaturze barwowej 4000K. Minimalny strumień świetlny oprawy wynosi 149 lm/W. Oprawy w II klasie ochronności. Dopuszcza się zamiennie zastosowanie opraw o równoważnych lub wyższych parametrach.

Oprawy należy montować na wysięgnikach tak aby kąt nachylenia oprawy względem powierzchni jezdni wynosił 15°.

#### **6.11 Szafa oświetlenia ulicznego**

Szafa oświetlenia ulicznego na dz nr 606/1. Sterowanie oświetlenia zrealizowane jako ręczne oraz automatyczne za pomocą zegara astronomicznego.

#### **6.12 Ochrona od porażeń elektrycznych**

- Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) realizowana jest za pomocą izolacji podstawowej.
- Dodatkowa ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C, oprawy oświetleniowe w II Klasie izolacji

#### **6.13 Obszar oddziaływania i uciążliwości**

W odniesieniu do:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290 Tekst jednolity z późn. Zmianami)
- Rozporządzenia rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami),
- PN-76/E05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe" ustalono, że: Projektowane urządzenia nie emitują drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz nie oddziałują szkodliwie polem elektromagnetycznym, a obszar oddziaływania



projektowanych urządzeń zamyka się w granicach działek na których są projektowane i nie zmieniają sposobu zagospodarowania działek sąsiednich.

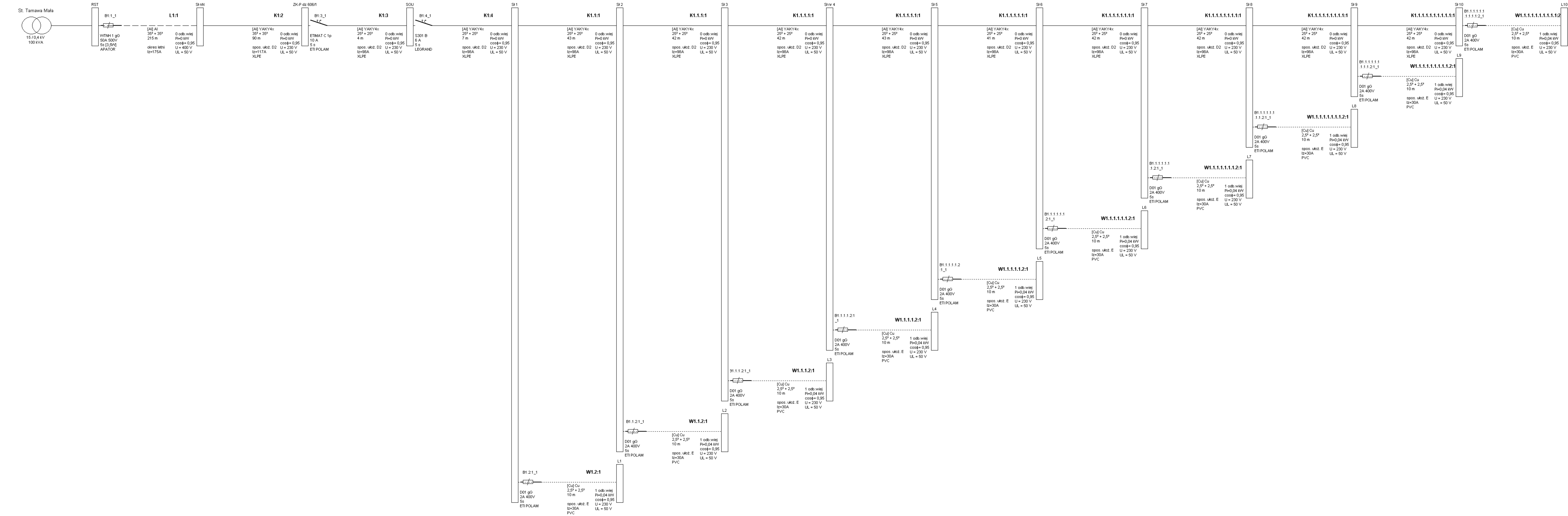
#### **6.14 Uwagi końcowe**

- Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną.
- Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru robót, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót.
- Nazwy własne materiałów i producentów występujące w opracowaniu są podane przykładowo i służą wyłącznie celom projektowym do przedstawienia przykładu projektowanego rozwiązania technicznego.
- Dla wszystkich materiałów i elementów dopuszcza się stosowanie rozwiązań, materiałów oraz technologii pod względem jakości i określonych w projekcie parametrów technicznych lub przewyższających je, z zachowaniem projektowych parametrów technicznych danego wyrobu.
- Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane.
- Szczegółowe zestawienie osprzętu zawarte jest w zestawieniu materiałowym.
- Przed przekazaniem do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji zastosowanych przewodów, sprawdzić skuteczność ochrony, sporządzić protokół i przekazać go inwestorowi.
- Prace na czynnych urządzeniach wykonać na poleceni pisemne po dopuszczeniu przez odpowiedni RE, w oparciu o obowiązujące procedury.
- Całość prac wykonać zgodnie z zasadami BHP, PN i sztuką budowlaną.

## **VII. Obliczenia techniczne**

Obliczenia wykonano za pomocą programu OBL 2017. Na podstawie załączonych obliczeń stwierdza się, że projektowane przewody spełniają wymagania odnośnie spadków napięć oraz obciążalności długotrwałej.

Stwierdza się również, że skuteczność ochrony od porażeń jest zapewniona.





## Wyniki weryfikacji selektywności zwarciowej wszystkich zabezpieczeń obwodu:

Zabezpieczenie 1	Opis zabezpieczenia	Zabezpieczenie 2	Opis zabezpieczenia	Spodziewany I <sub>zw</sub> [A]**	Selektywność
B1:1_1	WTNH 1 gG 50 A; 5 s (APATOR)	B1:3_1	ETIMAT C 1p 10 A; 5 s (ETI POLAM)	304,6	TAK
B1:3_1	ETIMAT C 1p 10 A; 5 s (ETI POLAM)	B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	296,6	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.1.1.1.1.1.1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	110,1	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.1.1.1.1.1.1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	117,2	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.1.1.1.1.1.2	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	125,3	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.1.1.1.1.2:1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	134,6	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.1.1.1.2:1_1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	145,4	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.1.1.2:1_1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	157,7	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.1.2:1_1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	173,0	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.2:1_1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	191,1	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.1.2:1_1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	213,3	TAK
B1:4_1	S301 B 6 A; 5 s (LEGRAND)	B1.2:1_1	D01 gG 2 A; 5 s (ETI POLAM)	242,0	TAK

SELEKTYWNOŚĆ ZWARCIOWA W KONTROLOWANYM OBSZARZE JEST ZACHOWANA

Weryfikację wykonano na podstawie analizy pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych w obszarze ograniczonym spodziewanym prądem zwarcia i wymaganym czasem zadziałania. Spodziewany prąd zwarcia dla każdej pary zabezpieczeń obliczono autonomicznie na podstawie danych technicznych obwodu.

(\*\*) W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Charakterystyki zabezpieczeń wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%).

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen:

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]
L1:1	Al 35²	215,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 50 A (APATOR)	5,0	0,557	254,0	141,45	±5,66	230	TAK	413,0
K1:2	YAKY4x 35²	90,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 50 A (APATOR)	5,0	0,744	254,0	188,87	±7,55	230	TAK	309,3
K1:3	YAKY4x 25²	4,0	B1:3_1	ETIMAT C 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	0,755	39,2	29,58	±1,18	230	TAK	304,6
K1:4	YAKY4x 25²	7,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,776	27,3	21,17	±0,85	230	TAK	296,6
K1.1:1	YAKY4x 25²	43,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,901	27,3	24,61	±0,98	230	TAK	255,2
K1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,025	27,3	28,00	±1,12	230	TAK	224,3
K1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,150	27,3	31,40	±1,26	230	TAK	199,9
K1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	43,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,279	27,3	34,91	±1,40	230	TAK	179,9
K1.1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	41,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,401	27,3	38,26	±1,53	230	TAK	164,1
K1.1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,527	27,3	41,70	±1,67	230	TAK	150,6
K1.1.1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,654	27,3	45,15	±1,81	230	TAK	139,1
K1.1.1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,780	27,3	48,60	±1,94	230	TAK	129,2
K1.1.1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,907	27,3	52,05	±2,08	230	TAK	120,6
W1.1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.1.1.1.1.1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	2,089	5,9	12,41	±0,50	230	TAK	110,1
W1.1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.1.1.1.1.1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,962	5,9	11,65	±0,47	230	TAK	117,2
W1.1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.1.1.1.1.1.2	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,835	5,9	10,90	±0,44	230	TAK	125,3

### 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]
W1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.1.1.1.2:1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,708	5,9	10,15	±0,41	230	TAK	134,6
W1.1.1.1.1.2	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.1.1.2:1_1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,582	5,9	9,40	±0,38	230	TAK	145,4
W1.1.1.1.1.2:1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.1.1.2:1_1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,459	5,9	8,66	±0,35	230	TAK	157,7
W1.1.1.1.2:1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.1.2:1_1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,330	5,9	7,90	±0,32	230	TAK	173,0
W1.1.1.2:1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.1.2:1_1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,204	5,9	7,15	±0,29	230	TAK	191,1
W1.1.2:1	Cu 2,5²	10,0	B1.1.2:1_1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	1,078	5,9	6,41	±0,26	230	TAK	213,3
W1.2:1	Cu 2,5²	10,0	B1.2:1_1	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	5,0	0,951	5,9	5,65	±0,23	230	TAK	242,0

### OCHRONA OD PORAŻEN JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 w zakresie ochrony od porażen prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Mlin.Przemyslu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłaczalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



Nazwa obwodu:



Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Toleranc. [A]	1.45*Iz [A]	12 ≤ 1.45*Iz
L1:1	Al 35²	lato	215,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 50 A (APATOR)	0,2	50,0	norma		175,0	TAK	71,0	±2,8	253,7	TAK
K1:2	YAKY4x 35²	D2	90,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 50 A (APATOR)	0,6	50,0	norma		117,0	TAK	71,0	±2,8	169,6	TAK
K1:3	YAKY4x 25²	D2	4,0	B1:3_1	ETIMAT C 1p 10 A (ETI	0,6	10,0	norma		98,0	TAK	11,1	±0,4	142,1	TAK
K1:4	YAKY4x 25²	D2	7,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,6	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1:1	YAKY4x 25²	D2	43,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,6	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1:1	YAKY4x 25²	D2	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,6	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1.1:1	YAKY4x 25²	D2	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,6	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	D2	43,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,5	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	D2	41,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,5	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1.1.1.1.1:	YAKY4x 25²	D2	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,4	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1.1.1.1.1.	YAKY4x 25²	D2	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,4	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1.1.1.1.1.	YAKY4x 25²	D2	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,3	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
K1:1.1.1.1.1.1.	YAKY4x 25²	D2	42,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,2	6,0	norma		98,0	TAK	8,9	±0,4	142,1	TAK
W1:1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	E	10,0	B1:1.1.1.1.1.1.1.1.	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma		30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK
W1:1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	E	10,0	B1:1.1.1.1.1.1.1.1.	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma		30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK
W1:1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	E	10,0	B1:1.1.1.1.1.1.1.2.	D01 gG 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma		30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK

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

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Toleranc. [A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
W1.1.1.1.1.1	Cu 2,5²	E	10,0	B1.1.1.1.1.1.2:1	D01 gg 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma	30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK	
W1.1.1.1.1.2	Cu 2,5²	E	10,0	B1.1.1.1.1.2:1_1	D01 gg 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma	30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK	
W1.1.1.1.1.2:1	Cu 2,5²	E	10,0	B1.1.1.1.1.2:1_1	D01 gg 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma	30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK	
W1.1.1.2:1	Cu 2,5²	E	10,0	B1.1.1.2:1_1	D01 gg 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma	30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK	
W1.1.2:1	Cu 2,5²	E	10,0	B1.1.2:1_1	D01 gg 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma	30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK	
W1.2:1	Cu 2,5²	E	10,0	B1.2:1_1	D01 gg 2 A (ETI POLAM)	0,2	2,0	norma	30,0	TAK	3,8	±0,2	43,5	TAK	

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

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

### OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stałych znormalizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne niskiego napięcia (...)”, PN-HD 60364-5-52
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika
- (k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>ik</sub>	Σ P <sub>s k</sub>	n. k.	P <sub>ik</sub>	k <sub>j k</sub>	P <sub>s k</sub>	P <sub>o k</sub>	k <sub>j s</sub>	P <sub>i w</sub>	n. w.	Σ P <sub>i w</sub>	Σ n. w.	k <sub>j w</sub>	P <sub>obl</sub>	cos φ	k <sub>x</sub>	du [%]	IB [A]
L1:1	Al 35²	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35²	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25²	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25²	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:1:1	YAKY4x 25²	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1:1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1:1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,28	7	0,45	0,13	0,95	1,03	0,02	0,58
K1:1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,24	6	0,50	0,12	0,95	1,03	0,02	0,55
K1:1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	41,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,20	5	0,55	0,11	0,95	1,03	0,02	0,50
K1:1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,16	4	0,60	0,10	0,95	1,03	0,02	0,44
K1:1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,12	3	0,70	0,08	0,95	1,03	0,02	0,38
K1:1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,08	2	0,80	0,06	0,95	1,03	0,01	0,29
K1:1.1.1.1.1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,03	0,01	0,18
W1:1.1.1.1	1Cu 2,5²	10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
L1:1	Al 35²	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20

0,00

0,00

0,25

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>ik</sub>	Σ P <sub>s k</sub>	n. k.	P <sub>ik</sub>	k <sub>jk</sub>	P <sub>s k</sub>	P <sub>ok</sub>	k <sub>js</sub>	P <sub>iw</sub>	n. w.	Σ P <sub>iw</sub>	Σ n. w.	k <sub>iw</sub>	P <sub>obi</sub>	cos φ	k <sub>x</sub>	du [%]	IB [A]
K1:2	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1:1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1:1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,28	7	0,45	0,13	0,95	1,03	0,02	0,58
K1.1.1.1:1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,24	6	0,50	0,12	0,95	1,03	0,02	0,55
K1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	41,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,20	5	0,55	0,11	0,95	1,03	0,02	0,50
K1.1.1.1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,16	4	0,60	0,10	0,95	1,03	0,02	0,44
K1.1.1.1.1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,12	3	0,70	0,08	0,95	1,03	0,02	0,38
K1.1.1.1.1.1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,08	2	0,80	0,06	0,95	1,03	0,01	0,29
W1.1.1.1.1.1Cu 2,5 <sup>2</sup>		10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
L1:1	Al 35 <sup>2</sup>	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60

0,00

0,00

0,24



## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>ik</sub>	Σ P <sub>s k</sub>	n. k.	P <sub>ik</sub>	k <sub>jk</sub>	P <sub>s k</sub>	P <sub>ok</sub>	k <sub>js</sub>	P <sub>iw</sub>	n. w.	Σ P <sub>iw</sub>	Σ n. w.	k <sub>iw</sub>	P <sub>obl</sub>	cos φ	k <sub>x</sub>	dU [%]	IB [A]
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,28	7	0,45	0,13	0,95	1,03	0,02	0,58
K1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,24	6	0,50	0,12	0,95	1,03	0,02	0,55
K1.1.1.1.1:YAKY4x 25 <sup>2</sup>		41,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,20	5	0,55	0,11	0,95	1,03	0,02	0,50
K1.1.1.1.1:YAKY4x 25 <sup>2</sup>		42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,16	4	0,60	0,10	0,95	1,03	0,02	0,44
K1.1.1.1.1:YAKY4x 25 <sup>2</sup>		42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,12	3	0,70	0,08	0,95	1,03	0,02	0,38
W1.1.1.1.1:Cu 2,5 <sup>2</sup>		10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
0,00																					0,23
L1:1	Al 35 <sup>2</sup>	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,28	7	0,45	0,13	0,95	1,03	0,02	0,58

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P l k.	Σ P s k.	n. k.	P l k.	k j k	P s k.	P o k	k j s.	P i w.	n. w.	Σ P i w.	Σ n. w.	k j w.	P o b l	cos φ	k x	dU [%]	I B [A]
K1.1.1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,24	6	0,50	0,12	0,95	1,03	0,02	0,55
K1.1.1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	41,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,20	5	0,55	0,11	0,95	1,03	0,02	0,50
K1.1.1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,16	4	0,60	0,10	0,95	1,03	0,02	0,44
W1.1.1.1.1	1Cu 2,5 <sup>2</sup>	10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
0,00																					0,21
L1:1	Al 35 <sup>2</sup>	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,28	7	0,45	0,13	0,95	1,03	0,02	0,58
K1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,24	6	0,50	0,12	0,95	1,03	0,02	0,55
K1.1.1.1.1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	41,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,20	5	0,55	0,11	0,95	1,03	0,02	0,50
W1.1.1.1.1	1Cu 2,5 <sup>2</sup>	10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
0,00																					0,19

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P <sub>ik</sub>	Σ P <sub>s k</sub>	n. k.	P <sub>ik</sub>	k <sub>jk</sub>	P <sub>s k</sub>	P <sub>ok</sub>	k <sub>js</sub>	P <sub>iw</sub>	n.w.	Σ P <sub>iw</sub>	Σ n.w.	k <sub>iw</sub>	P <sub>obl</sub>	cos φ	k <sub>x</sub>	dU [%]	IB [A]
L1:1	Al 35²	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35²	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25²	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25²	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1:1	YAKY4x 25²	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,28	7	0,45	0,13	0,95	1,03	0,02	0,58
K1.1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,24	6	0,50	0,12	0,95	1,03	0,02	0,55
W1.1.1.1.1.2Cu 2,5²		10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
0,00																					0,17
L1:1	Al 35²	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35²	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25²	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25²	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1:1	YAKY4x 25²	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1.1:1	YAKY4x 25²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	0	0,28	7	0,45	0,13	0,95	1,03	0,02	0,58
W1.1.1.1.2.1Cu 2,5²		10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P <sub>ik</sub>	Σ P <sub>s k</sub>	n. k.	P <sub>ik</sub>	k <sub>jk</sub>	P <sub>s k</sub>	Po k	k <sub>js</sub>	Pi w.	n. w.	Σ Pi w.	Σ n. w.	k <sub>jw</sub>	Pobl	cos φ	k <sub>x</sub>	dU[%]	IB [A]
L1:1	Al 35 <sup>2</sup>	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
K1.1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,32	8	0,40	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
W1.1.1.2:1	Cu 2,5 <sup>2</sup>	10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
0,00																					0,13
L1:1	Al 35 <sup>2</sup>	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60
K1.1:1	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	43,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,36	9	0,36	0,13	0,95	1,03	0,03	0,59
W1.1.2:1	Cu 2,5 <sup>2</sup>	10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18
0,00																					0,10
L1:1	Al 35 <sup>2</sup>	215,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,13	0,02	0,20
K1:2	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,04	0,04	0,60
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	4,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60



## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	$\Sigma P_{ik}$	$\Sigma P_{sk}$	n. k.	$P_{ik}$	$k_{jk}$	$P_{sk}$	$P_{ok}$	$k_{js}$	$P_{iw}$	n. w.	$\Sigma P_{iw}$	$\Sigma n.w.$	$k_{jw}$	$P_{obl}$	$\cos \phi$	$k_x$	$dU[\%]$	IB [A]	
K1.4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	7,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,00	0	0,40	10	0,33	0,13	0,95	1,03	0,00	0,60	
W1.2:1	Cu 2,5 <sup>2</sup>	10,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-1,00	0,04	1	0,04	1	1,00	0,04	0,95	1,00	0,01	0,18	
0,00																					0,00	0,07

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$S_{Pi.k.}$  - suma mocy zainst. odbiorców komunalnych [kW]  
 $S_{Ps.k.}$  - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]  
 $n.k.$ ,  $P_{ik}$ ,  $k_{jk}$ ,  $P_{sk}$  - dane odbiorcy komunalnego [kW]  
 $P_{ok} = [P_{ok(k-1)} + P_{sk(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{sk}$

$k_{js}$  - wsp. jednoczesn. styku gąlezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)  
 $P_{iw.}$ ,  $n.w.$  - dane odbiorcy wiejskiego [kW]  
 $S_{Pi.w.}$  - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]  
 $S_{nw.}$  - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{jw}$  - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich  
 $P_{obl}$  - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]  
 $k_x$  - współczynnik wpływu reakcji  $k_x = 1 + (X/R)^2 * \tan^2 \phi$   
 $IB$  - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli 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 odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

**Gmina Turobin, Tarnawa Mała**

## Spis Treści

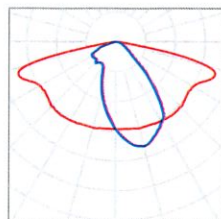
Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Lista oprav .....	3

### SYT. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	4
---------------------------------------	---

## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$	$P_{\text{razem}}$	Skuteczność świetlna
23848 lm	160.0 W	149.1 lm/W

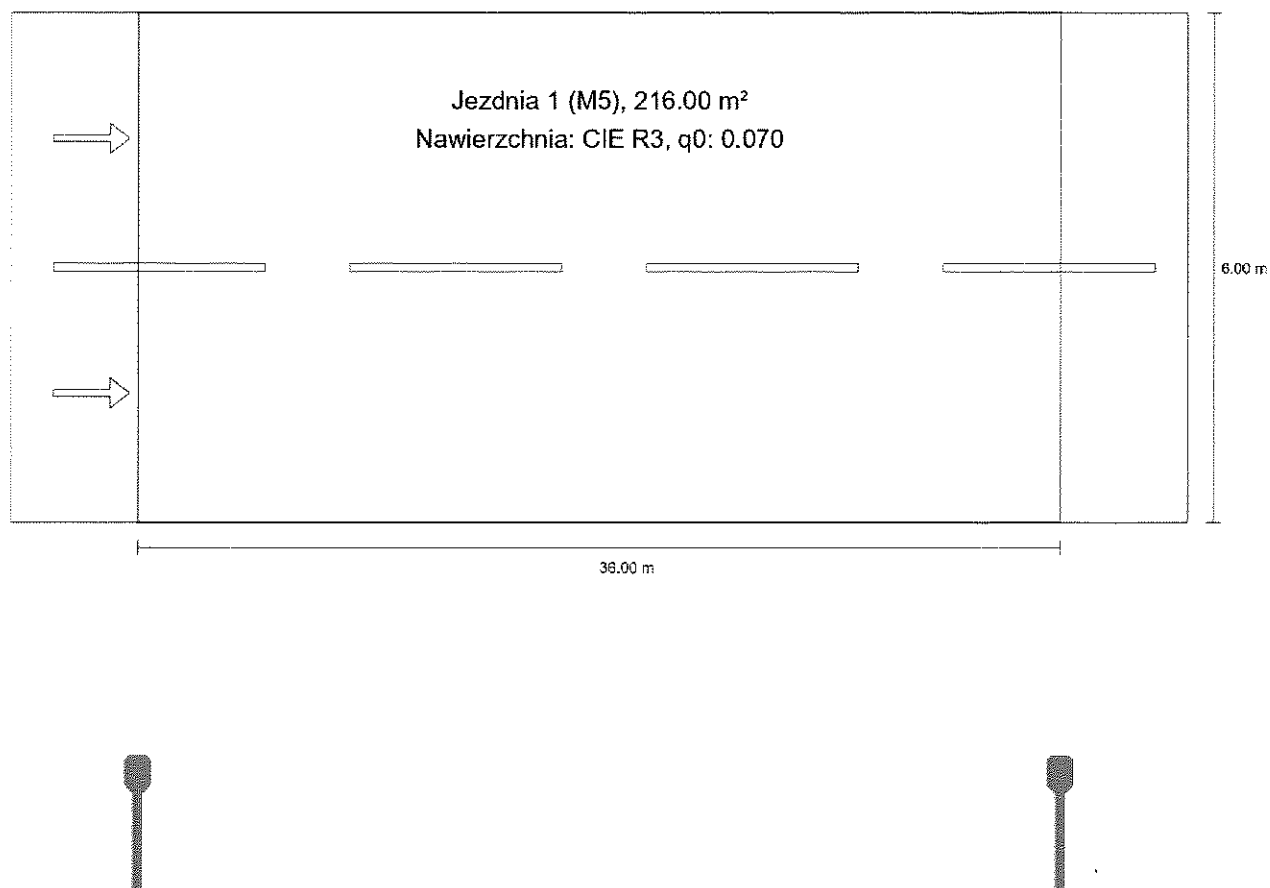


Szt.	4	P	40.0 W
Producent	Schröder	$\Phi_{\text{Lampa}}$	6970 lm
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / Embellishment plate / 558782	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5962 lm
		$\eta$	85.54 %
		Skuteczność świetlna	149.0 lm/W
Oprawa	1x 25 LEDs 500mA NW 740		

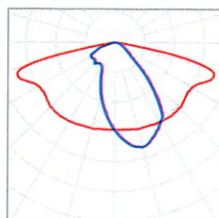


SYT. 1

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



SYT. 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

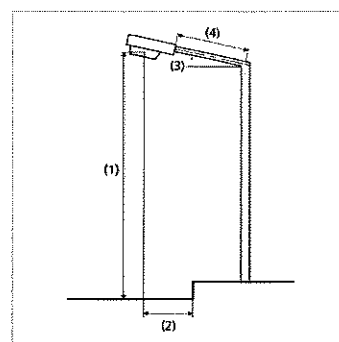
Producent	Schröder	P	40.0 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / Embellishment plate / 558782	$\Phi_{\text{Lampa}}$	6970 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5962 lm
		$\eta$	85.54 %
Oprawa	1x 25 LEDs 500mA NW 740		

SYT. 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / Embellishment plate / 558782 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 40.0 W
Moc / trasa	1120.0 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.	≥ 70°: 654 cd/klm ≥ 80°: 450 cd/klm ≥ 90°: 24.6 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.	—
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.90



SYT. 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.90 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.61 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.57	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.77	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>El</sub>	0.57	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

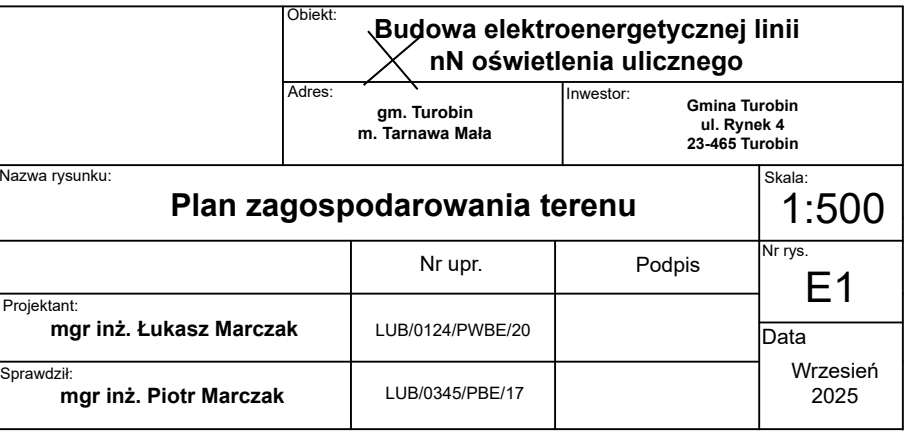
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
SYT. 1	D <sub>p</sub>	0.017 W/lx*m <sup>2</sup>	–
IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / Embellishment plate / 558782 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	160.0 kWh/rok

9. Tabela montażowa kablowej linii oświetlenia ulicznego

LP	Odcinek	Linia kablowa - osprzęt																	Uziemienia					
		Długość trasy	YAKXS 4x25	Piasek	Folia kablowa niebieska	opasi identyfikacyjne	Rura osłonowa SRS 50	Czteropalczatka AK4 6-35	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany wysokość montażu oprawy l=9	Wysięgnik słupa l=1m 15°	Rura osłonowa DVR 50	Fundament prefabrykowany typu F150/200	Złącze izolacyjne bezpiecznikowe IZK 4-01	Złącze izolacyjne fazowe IZK 4-02	Złącze izolacyjne zerowe IZK 4-03	Wkładka bezpiecznikowa D01gG 2A	Oprawa oświetleniowa LED IZYLIUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W lub równoważna	Szafa oświetleniowa zg. ze schematem	YKY 3x2,5mm <sup>2</sup>	Końcówka miedziana K16/10	Przewód LgY 1x16 Żółto-zielony	Bednarka oc. 25x4	Pręt stalowy oc. Ø16 l=1,5m	Złącze krzyżowe
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	ZK-P	2	7	0,2	2	2		2																
2	SOU	2	7	0,2	2	2		2			2							1						
3	Sł. Nr 1	36	43	2,9	36	6	8	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1	7	3	2
4	Sł. Nr 2	35	42	2,8	35	6	14	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1			
5	Sł. Nr 3	35	42	2,8	35	6	8	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1			
6	Sł. Nr 4	36	43	2,9	36	6	22	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1			
7	Sł. Nr 5	34	41	2,7	34	6	22	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1	7	3	2
8	Sł. Nr 6	35	42	2,8	35	6	10	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1			
9	Sł. Nr 7	35	42	2,8	35	6	14	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1			
10	Sł. Nr 8	35	42	2,8	35	6	10	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1			
11	Sł. Nr 9	35	42	2,8	35	6	10	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1		10	1	1			
12	Sł. Nr 10	35	42	2,8	35	6	9	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1		10	1	1	7	3	2
Jednostka		m	m	m <sup>3</sup>	m	szt	m	szt	kpl	szt	m	kpl	szt	szt	szt	szt	kpl	szt	m	szt	m	m	szt	szt
Łącznie		320	393	25,7	320	58	117	22	10	10	40	10	10	20	10	10	10	1	100	10	10	21	9	6



## **IX. PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



**LEGENDA**

--- proj kabel YAKXS  
 ● ist słup nN  
 ● proj słup oświetleniowy  
 --- proj rura osłonowa





Technical drawings of the SOU 1000 refrigerator showing front, top, and internal views with dimensions.

**Front View:** The refrigerator has a total height of 855 mm and a width of 250 mm. The top section is 580 mm high. The bottom section features a large rectangular door handle.

**Top View:** The refrigerator has a total width of 400 mm. The top section is 250 mm wide. The bottom section features a large rectangular door handle.

**Internal View:** The top section is labeled "SOU" and contains a control panel with a digital display and buttons. Below the control panel is a section labeled "Osłona z płyty PP" (PP plate cover). The bottom section contains three drawers with handles.

[illegible]

SOU w wykonaniu trójfazowym. Należy przystosować do zasilania z jednej fazy.

Lp	Wyposażenie	Typ	Jedn.	Ilo??
1	Przewód- obwody g?ówne	LqY 1x10mm2	kpl	1
2	Przewód- obwody sterowania	LqY 1x2,5mm2	kpl	1
3	Z??czka szynowa fazowa	ZUG 35mm2	szt.	9
4	Z??czka szynowa neutralna	ZUG 35mm2	szt.	3
5	Z??czka szynowa ochronna	ZUG 35mm2	szt.	3
6	Roz??cznik izolacyjny	FR 304 25A	szt.	1
7	Wy??cznik nadmiarowo-pr?dowy	S 301 B10A	szt.	1
8	Wy??cznik nadmiarowo-pr?dowy	S 301 B6A	szt.	1
9	Wy??cznik nadmiarowo-pr?dowy	S 301 C6A	szt.	6
10	Stycznik modu?owy	25A, 4Z, 230/400V	szt.	1
11	Zegar astronomiczny		szt.	1
12	Gniazdo modu?owe- potrzeb w?asnych	2P+Z 16A 250V	szt.	1
13	Szyny monta?owe	TH35	kpl.	3
14	Obudowa	400x580x250	kpl.	1
15	Fundament	400x855x250	kpl.	1
16	P?yta monta?owa	350x526x4	kpl.	1
17	Os?ona izolacyjna		kpl.	1

		Obiekt: <b>Budowa elektroenergetycznej linii nN oświetlenia ulicznego</b>	
		Adres: <b>gm. Turobin m. Tarnawa Mała</b>	Inwestor: <b>Gmina Turobin ul. Rynek 4 23-465 Turobin</b>
Nazwa rysunku: <b>Elewacja i układ połączeń SOU</b>			Skala:
		Nr upr.	Nr rys. <b>E3</b>
Projektant: <b>mgr inż. Łukasz Marczak</b>		LUB/0124/PWBE/20	Data <b>Wrzesień 2025</b>
Sprawdził: <b>mgr inż. Piotr Marczak</b>		LUB/0345/PBE/17	

In max -	25A
Napięcie znamionowe -	230/400V
Napięcie znamionowe izolacji -	500V
Częstotliwość znamionowa -	50~60 Hz
Stopień ochrony -	IK 10, IP 44
Temperatura pracy -	-25~55C
Klasa ochronności -	II
Układ sieci -	TN-C

1. Obudowa termoutwardzalna lakierowana, odporna na UV
2. Wystkie dostępne elementy czynne należy osłonić za pomocą osłon z PCV