

<b>PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)</b>	Ilość egz.:
	Egz. nr.: <b>1</b>
Nazwa opracowania: <b>Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV przy drodze wojewódzkiej w m. Wielopole Skrzyńskie</b>	
Lokalizacja: <b>gm. Wielopole Skrzyńskie jednostka ewidencyjna 181505_2 Wielopole Skrzyńskie obręb 0005 Wielopole Skrz. dz. nr 4868</b>	
Inwestor: <b>Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie</b>	
Data opracowania: <b>sierpień 2022</b>	

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Piotr Przywara	upr. PDK/0010/PWOE/15	mgr inż. Piotr Przywara uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0010/PWOE/15
Projektant sprawdzający: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Leszek Kubik	upr. PDK/0061/PWOE/14	

## **Spis zawartości:**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
4. Opinia narady koordynacyjnej
5. Zaświadczenie i decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
6. Oświadczenie projektanta
7. Informacja BIOZ
8. Opis techniczny
9. Obliczenia techniczne
10. Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń
11. Obliczenia skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń
12. Obliczenia spadków napięć
13. Zestawienie materiałów
14. Rysunki
  1. Projekt zagospodarowania terenu
  2. Schemat zasilania

GMINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE  
Wielopole Skrzyńskie 200  
39-110 Wielopole Skrzyńskie

Warunki przyłączenia nr 20-F2/WP/00487 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Wielopole Skrzyńskie, miejscowość Wielopole Skrzyńskie ..

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 20-01-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: słup nr 21 w linii nN . Stacja zasilająca S11-720 Wielopole 4.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów przyłącza na odcieście od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 7,00 kW (moc istn. 4,00 kW – PPE 480548111000175612) – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 W nawiązaniu do w/w słupa linii nN dobudować odcinek napowietrznego wydzielonego oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń, długości ok. 1100m. Oprawy montować na istniejących i dobudowanych słupach.
  - 5.2 Przy budowie proj. oświetlenia istnieje możliwość wykorzystania istn. słupów sieci nN.
  - 5.3 Istniejącą podbudowę sieci nN dostosować do nowych warunków pracy.
  - 5.4 Istn. jednofazowy układ pomiarowy i sterujący w skrzyni oświetleniowej na stacji trafo dostosować do pracy w układzie trójfazowym.
  - 5.5 Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy).
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: istn. skrzynia oświetleniowa na stacji trafo.
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 7.1 Układy: pomiarowy i sterujący proj. trójfazowy w istn. skrzyni oświetleniowej na stacji trafo - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).
- 8 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 8.1 Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej.
- 9 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
- 10 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
- 11 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 12 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 13 Informacje dodatkowe:
  - 13.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - 13.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

14 Uwagi dodatkowe:

- 14.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
- 14.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 14.3 Dla oznaczenia własności odbiorcy dobudowany wysięgnik oprawy oświetleniowej oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony oprawy.
- 14.4 Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.
- 14.5 Anuluje się wcześniej określone warunki przyłączenia nr 19-F2/WP/02448 z dnia 16.12.2019r.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek



Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Mielec.



Dyrektor  
Ryszard Masłowski



Znak sprawy: WG-WGO.6630.1.332.2021

ROPCZYCE , dnia 2021-08-23

**PROTOKÓŁ**

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu: 2021-08-20

Wnioskodawca: Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna

39-100 Ropczyce  
Masarska 6

Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie  
39-110 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE  
WIELOPOLE SKRZYŃSKIE 200

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Obsługa techniczna narady: Andrzej Gunia - Inspektor w Referacie PODGiK

Przewodniczący narady: Jan Czarnik - Kierownik Referatu PODGiK

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
052	5	4868	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie

Opis przedmiotu narady:

25 Projekt sieci elektroenergetycznej

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewnie Wisłoki Nadzór Wodny Ropczyce	Piotr Furtak  2021-08-20 13:29:40	brak uwag
2	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Mielec	Paweł Świątek  2021-08-19 14:25:13	Projekt budowy napowietrznej linii oświetlenia ulicznego uzgodnić w RE Mielec.
3	Orange Polska S.A		
4	Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie	Mariusz Sroczyński  2021-08-16 08:35:39	nie dotyczy RDW Mielec

5	Spółka Wodna Wodociągu "Grawitacja" w Wielopolu Skrzyńskim	Piotr Wojnarowski  2021-08-16 10:18:33	brak uwag
6	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Jasie	Henryk Wojton  2021-08-18 14:31:40	PSG-OZG JASŁO Gazownia w Sędziszowie Małopolskim - TAK Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać lokalizacji istniejących gazociągów. Prace ziemne( skrzyżowania, zbliżenia) z istniejącymi gazociągami wykonać ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Strzyżowie - uzyskać protokoły odbioru skrzyżowań.
7	Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.		
8	Gmina Wielopole Skrzyńskie	Kamil Marek  2021-08-17 11:22:32	brak uwag
9	HAWE Telekom Sp. z o.o.	Martyna Grzędzicka  2021-08-20 12:37:41	brak uwag

#### PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

**Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:**

- 1 Orange Polska S.A.
- 2 ORSS

Protokół podpisany elektronicznie  
przez Jana Czarnika  
Kierownika Referatu PODGiK

**Jan Czarnik**

Elektronicznie podpisany przez  
Jan Czarnik  
Data: 2021.08.23 09:59:16  
+02'00'



## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10, § 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 po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane w wyniku pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pan Piotr Przywara**

magister inżynier  
(kierunek studiów - elektrotechnika)

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0010/PWOE/15

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- 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 OIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....  
inż. Stanisław Dołęgowski.....  
inż. Andrzej Tarczyński.....



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-8CY-GDS-NW7 \*

Pan Piotr Przywara o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0160/15

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-08 roku przez:

Grzegorz Dubik, 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Pan Piotr Przywara

Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na mocy § 10, § 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 lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



### Skład Orzekający PDK OIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....  
inż. Stanisław Dołęgowski.....  
inż. Andrzej Tarczyński.....

Otrzymują:  
1. Pan Piotr Przywara

2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. na

ZAKŁAD USŁUGOWO REMONTOWY  
ELMIX SP. Z O.O  
ul. Masarska 6  
39-100 Ropczyce

Ropczyce, 2022-08-31

### Oświadczenie

Oświadczam, że zgodnie z art.20 ust.4 z dn.07-07-1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. DZ.U. z 2021r. poz.2351 z późniejszymi zmianami), projekt wykonawczy (techniczny) obejmujący zadanie pn.: „Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV przy drodze wojewódzkiej w m. Wielopole Skrzyńskie” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ropczyce, sierpień 2022r.

mgr inż. Piotr Przywara  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. PDK/0010/PWQE/15





Zakład Usługowo Remontowy Elmix Sp. z o.o.  
39-100 Ropczyce, ul. Masarska 6  
KRS 0000938190, REGON: 690695967, NIP: 8181512540

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE**

Nazwa opracowania:

Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV przy drodze wojewódzkiej w m. Wielopole Skrzyńskie

Kategoria obiektu XXVI

Lokalizacja:

gm. Wielopole Skrzyńskie  
jednostka ewidencyjna 181505\_2 Wielopole Skrzyńskie  
obręb 0005 Wielopole Skrz.  
dz. nr 4868

Inwestor:

Gmina Wielopole Skrzyńskie  
Wielopole Skrzyńskie 200  
39-110 Wielopole Skrzyńskie

Data opracowania i sprawdzenia:

sierpień 2022

	Imię i Nazwisko Adres	Uprawnienia	Podpis
Projektant: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Piotr Przywara	upr. PDK/0010/PWOE/15	mgr inż. Piotr Przywara uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0010/PWOE/15

## **1. ZAKRES ROBÓT**

Zakresem robót jest: budowa kablowej linii oświetleniowej zasilanej kablem niskiego napięcia 0,4 kV YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>

## **2. KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT**

Zakres prac polegających na budowie linii kablowej obejmuje:

- wykopanie rowów kablowych,
- wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe wraz z montażem fundamentów pod lampy parkowe,
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego,
- ułożenie rur ochronnych zgodnie z PZT
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- ułożenie linii kablowej oświetleniowej
- ułożenie folii odznaczeniowej
- zasypanie rowów kablowych, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego
- montaż oświetleniowych słupów parkowych
- montaż opraw oświetleniowych wraz z wciągnięciem i podłączenie niezbędnych przewodów zasilających.
- przyłączenie linii kablowej do istniejącej linii oświetleniowej na słupie nN poprzez ZKS.

## **3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- napowietrzna i kablowa linia nN energetyczna
- napowietrzna i kablowa linia telekomunikacyjna
- droga wojewódzka
- kanalizacja
- wodociąg
- gazociąg

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym podczas pracy na linii napowietrznej (w przypadku wykonywania prac pod napięciem),
- Zagrożenie wpadnięcia do wykopu,
- Zagrożenie upadku z wysokości powyżej 2,5m,
- Zagrożenie uszkodzenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej,
- Zagrożenie wypadku przy obsłudze urządzeń mechanicznych (koparka, elektronarzędzia itp.),
- Zagrożenie potrącenia prze poruszające się pojazdy

## **5. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW BRYGADY PRZED PRZYSTAPIENIEM DO ROBÓT**

- Organizować stanowiska pracy w sposób zgodny z zasadami BHP i przepisami branżowymi,
- Egzekwować od pracowników przestrzegania przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych,
- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Poszczególni pracownicy na budowie powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, aktualne uprawnienia i badania lekarskie,
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić sposób, oraz skutek mogący wystąpić w trakcie wykonywania prac zagrożeń bezpieczeństwa zdrowia i życia, oraz przeprowadzić instruktaż na temat zasad BHP i udzielania pierwszej pomocy.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĄPIENIU NIEBEZPIECZEŃSTWA**

- Przed rozpoczęciem prac miejsce pracy przygotować i oznaczyć zgodnie z przepisami i zasadami BHP, stosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- W miejscu starowania łącznikiem zasilania wywiesić tabliczkę „Nie załączać”,
- Po dokonaniu czynności łączeniowych sprawdzić brak napięcia na wyłączonym obwodzie,
- Wyłączone urządzenia uziemić uziemnikiem lub uziemiaczem przenośnym,
- Prace monterskie wykonywać dopiero po wyłączeniu napięcia przez uprawnione osoby Zakładu Energetycznego, przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac,
- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” przestrzegać ściśle przygotowanych procedur i instrukcji współpracy pracowników brygady wykonującej pracę z pracownikami Zakładu Energetycznego, stosować odpowiedni sprzęt do prac pod napięciem, a wszystkie czynności wykonywać w sposób uważny nie stwarzający potencjalnego zagrożenia,
- Pracownicy pracujący na wysokości powinni używać środków ochrony osobistej (szelki),
- Pracownicy wykonujący swoje zadanie powinni posiadać aktualne kwalifikacje uprawnienia,
- W trakcie wykonywania prac montażowych wszyscy pracownicy powinni pracować w kaskach ochronnych,
- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi należy przygotować pracownika wyposażonego w chorągiewki ostrzegawcze do przekazywania użytkownikom drogi sygnałów o ewentualnym zagrożeniu,
- W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą infrastrukturą (linie kablowe i teletechniczne, sieci gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne itp.),



- W przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń podziemnych miejsce uszkodzenia zabezpieczyć, w miarę możliwości odłączyć dopływ czynnika i niezwłocznie zgłosić wykwalifikowanym służbom usunięcie awarii,
- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” należy ściśle przestrzegać zasad koordynacji prac zgodnie zobowiązująca instrukcją, pisemnym poleceniem wykonania robót oraz uzgodnionych na roboczo z RDM i PE. W przypadku j/wyż prace mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

**Wszystkie prace na czynnych urządzeniach i w ich pobliżu należy prowadzić pod nadzorem właściciela urządzeń , lub upoważnionego pracownika.**



## 8. Opis techniczny.

### 8.1 Założenia projektowe :

- umowa pomiędzy projektantem a inwestorem,
- techniczne warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Rejon Energetyczny Mielec z dnia 07-02-2020r. nr 20-F2/S/00487
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji wydana przez Wójta Gminy Wielopole,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:1000 ,
- inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

### 8.2 Stan istniejący.

Teren przedmiotowej inwestycji obejmuje swoim zakresem działki niezabudowane i zabudowane (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej), tereny przyległe bezpośrednio do drogi wojewódzkiej nr 986. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury: napowietrzna i kablowa sieć energetyczna, napowietrzna i kablowa sieć telekomunikacyjna, sieć kanalizacyjna, gazowa, wodociągowa. System pracy istniejącej sieci – TN-C. Teren inwestycji ma zapewniony bezpośredni dojazd z drogi publicznej – droga wojewódzka.

### 8.3. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy

#### 8.3.1. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- planowana inwestycja nie zmieni sposobu użytkowania terenu, nie spowoduje naruszenia istniejących stosunków gruntowo-wodnych,
- sieć należy prowadzić w sposób umożliwiający prawidłowe zagospodarowanie działek, na terenie których będzie usytuowana,

#### 8.3.2. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie leży także w obszarze zagrożenia osuwaniem się mas ziemnych, znajduje się poza obszarami górniczymi,
- inwestycja nie leży w Europejskiej sieci Ekologicznej Natura 2000, nie jest realizowana w pobliżu jej granicy i w żaden sposób nie będzie na nią oddziaływać w związku z tym nie

pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, dla których wyznaczono obszar Natura 2000,

- zminimalizować uciążliwość związaną z realizacją inwestycji poprzez zastosowanie organizacji robót budowlanych zgodnie z przepisami bhp i ustawy prawa budowlanego,
- odpady powstałe w związku z realizacją inwestycji należy zagospodarować lub unieszkodliwić zgodnie z przepisami ustawy o odpadach,
- przy realizacji inwestycji nie ma konieczności wycinki drzew, należy jedynie przyciąć gałęzie.
- inwestycja nie powoduje naruszenia stosunków wodnych w terenie tj. nie podnosi poziomu gruntu i nie zmienia spadku wód kierując na posiadłości sąsiednie, zgodnie z art. 234 i 235 ustawy z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne.
- Inwestycja nie pogarsza warunków miarodajnego przepływu wód opadowych zapewniając właściwe bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- Inwestycja nie będzie powodowała znaczących zmian naturalnego ukształtowania rzeźby terenu, próchnicza warstwa gleby będzie chroniona przed degradacją i zniszczeniem ze stosownym przyjęciem istniejących rzędnych terenu.
- Inwestycja poprawia warunki komunikacji i bezpieczeństwo użytkowania drogi gminnej. Budowa nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych , nie powoduje także zmiany przeznaczenia terenów, na których prowadzona jest inwestycja.
- Inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia wymagającego przeprowadzenia postępowania administracyjnego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

#### 8.3.3. Inne warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

- teren inwestycji znajduje się poza obszarami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych, poza obszarem górniczym.
- przy realizacji inwestycji należy zachować obowiązujące przepisy, w tym techniczno -budowlane, oraz zasady wiedzy technicznej, należy spełnić wymogi wynikające z przepisów ustawy Prawo budowlane i z przepisów odrębnych; Prawa wodnego, ustawy o drogach publicznych, przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej, Polskich norm oraz z wytycznych i warunków zarządcy sieci, organów opiniujących i uzgadniających, których inwestycja może dotyczyć.

#### 8.3.4. Warunki szczegółowe i zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:



- trasa sieci prowadzona jest w sposób nie kolidujący z istniejącymi sieciami i urządzeniami uzbrojenia terenu, nie występują skrzyżowania z innymi sieciami, trasa linii oświetleniowej nie wprowadza ograniczenia w zabudowie nieruchomości,
- po wybudowaniu sieci teren inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego,
- lokalizację inwestycji uzgodniono z użytkownikami sieci nadziemnych i podziemnych - na Naradzie Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Ropczycach,
- dostępność komunikacyjna na czas realizacji i konserwacji inwestycji poprzez istniejący układ komunikacyjny – drogę wojewódzką Nr 986 w m. Wielopole Skrz.
- inwestycja będzie realizowana zgodnie z warunkami określonymi przez dysponenta sieci, oraz zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać sieci elektryczne i oświetleniowe oraz przepisami odrębnymi,
- inwestycja posiada charakter lokalny i poprawi warunki i bezpieczeństwo komunikacji publicznej.

#### 8.3.5. Wymagania dotyczące ochrony interesu osób trzecich:

Projektowana inwestycja i sposób zagospodarowania terenu nie powoduje ograniczenia praw osób trzecich, w tym nie powoduje:

- ograniczenia dostępu do drogi publicznej właścicielom działek sąsiednich,
- pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności,
- pozbawienia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwości powodowanej przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza wymagań ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury, walorów architektonicznych, wymagań ochrony środowiska przyrodniczego, wymagań ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury, a także walorów ekonomicznych przestrzeni prawa własności. Inwestycja nie narusza wymogów przepisów odrębnych.

Teren inwestycji nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze. Planowana inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Budowa oświetlenia ulicznego zaprojektowana została wzdłuż drogi wojewódzkiej, w taki sposób aby zachować miejsce na budowę chodnika.

Zamierzenie inwestycyjne nie jest sprzeczne z przepisami odrębnymi. Na terenie inwestycji nie określono ponadlokalnych celów publicznych czy zadań rządowych o znaczeniu krajowym.

#### **8.4. Charakterystyka ekologiczna projektowanej linii oświetleniowej**

Projektowany obiekt budowlany ze swym przeznaczeniem funkcjonalnym rozwiązaniami technicznymi nie będzie miał negatywnego wpływu na stan środowiska i jego wykorzystywanie, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty budowlane.

Przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają ochronę wód powierzchniowych, podziemnych i gruntu przed zanieczyszczeniem. Inwestycja nie będzie powodowała znaczących zmian naturalnego ukształtowania rzeźby terenu, próchnicza warstwa gleby będzie chroniona przed degradacją.

Wpływ obiektu na istniejącą szatę roślinną będzie znikomy, inwestycja nie wymaga przeprowadzenia wycinki drzew ani krzewów, w zagospodarowaniu terenu przewiduje się urządzenie zieleni wysokiej i niskiej o funkcji estetycznej i izolacyjnej (z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów).

#### **8.5 Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu**

Dla posadowienia kablowej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Wielopole Skrz. w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.(Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

1. Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej
  - Linie kablową oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej
2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych
  - Nie jest wymagane
3. Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych
  - Nie dotyczy
4. Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających linii oświetlenia
  - Nie wymagają barier ani ekranów uszczelniających



5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego
  - Warunki gruntowe w rejonie inwestycji określa się jako proste, o nośności około 0,2 MPa. Stateczność podłoża - podłoże jest stabilne.
6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi
  - Nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego do podłoża gruntowego na etapie budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania linii oświetlenia z obiektami sąsiadującymi,
7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów
  - Do budowy Linii oświetleniowej nie będą tworzone nasypy.
8. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.
  - Inwestycja nie wymaga wzmacniania podłoża gruntowego ani też stabilizacji zboczy i nasypów.
9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.
  - Poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 2,0 m poniżej poziomu istniejącego terenu, stąd nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania wód gruntowych na realizowane obiekty.
10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntu.
  - W rejonie realizacji inwestycji nie stwierdzono zanieczyszczenia podłoża gruntowego. Nie przewiduje się również jego zanieczyszczenia na etapie realizacji inwestycji, stąd nie ma konieczności jego oczyszczania

Projektowaną kablową linię oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, stąd do powyższej opinii geotechnicznej nie opracowuje się dodatkowo dokumentacji badań podłoża gruntowego jak również projektu geotechnicznego.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W związku z tym nie jest wymagane opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego ani projektu geotechnicznego w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

## 8.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z przepisami normy branżowej N SEP-E-004 , N SEP-E-003, Tablica 1-7 obszar oddziaływania obiektu mieści się na działkach podanych w projekcie. Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren działek objętych zgłoszeniem z projektem tj. mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

## 8.7 Stan projektowany.

Zasilanie linii oświetleniowej projektuje się w nawiązaniu do istniejącego słupa oświetleniowego nr **20 linii nN Wielopole 4** linią kablową **YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>**.

Na słupie nr **20** należy zamontować złącze kablowe słupowe **SSP-1 (wyposażone w RBK-00 z wkładkami bezpiecznikowymi WTN00 gG 10A)** po czym wyprowadzona zostanie linia kablowa **YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>** do słupa oświetleniowego nr **1o**. Wzdłuż drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna – Ropczyce – Wiśniowa dz. nr 4868 projektuje się 15 szt słupów stalowych z oprawami LED **70W**.– od sł nr **1o** do **15o** o długości linii kablowej **YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> - 662mb/790mb**.

Oświetlenie uliczne wykonać przy pomocy opraw oświetleniowych o parametrach oprawy typu **70W** (II klasa ochronności). Projektowane oprawy **LED 70W** zamontować na słupach stalowych ocynkowanych okrągłych typu **S-100 C-3 (typ trzonu S-90 PC-3)** Słupy należy posadowić na fundamentach typu **F150/200**.

Na słupach montować wysięgnik **jednoramienny NT-1,0 ST-Y 1r/1,5m/15st/Fi60** .

Miejsca posadowienia słupów oraz trasa ułożenia kabli energetycznych **YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>** pokazana została na Projekcie Zagospodarowania Terenu. Przed słupami zostawić zapas długości 2m. Kabel w rowie o głębokości 0,8m ułożyć na 10cm warstwie piasku, założyć opaski identyfikacyjne i przysypać 10cm warstwą piasku. Następnie nasypać 15cm warstwę ziemi, ubić ją i przykryć folią koloru niebieskiego. Rów zasypać a pozostałą ziemię rozplantować. Całość prac wykonać zgodnie z **N SEP-E-004**. Miejsca skrzyżowań kabla z urządzeniami podziemnymi chronić rurami ochronnymi, zaś końce rur uszczelnić rurami termokurczliwymi.

Na całej długości wykopu, ułożyć bednarkę **Fe/Zn 25x4** układaną w wykopie kablowym pod podsypką kablową (lub 10cm poniżej kabli zasilających przy braku podsypki) i podłączyć do każdego słupa. Końcowe słupy uziemić. Oporność uziemienia winna być mniejsza od 10Ω.



Zasilanie opraw wykonać przewodem **YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>**. Zabezpieczenie poszczególnych źródeł światła wykonać przy zastosowaniu wkładek topikowymi wielkości **DO1- typu 6A** umieszczonych w łączach **IZK-4-01** we wnękach słupów. Zaciski uziemiające konstrukcji latarni połączyć z przewodem **PEN** i projektowanym uziomem. Do połączenia stosować przewód **LY6mm<sup>2</sup>**.

Odizolowane końcówki kabli podłączać bezpośrednio w gniazda zaciskowe łącz słupowych IZK. W słupach przewidziano po jednym łączu **IZK-4 01 (bezpiecznikowe)** i jednym **IZK-4 03 (zerowe)** oraz dwa **IZK-4 02 (fazowe)**.

Na przewodzie oświetleniowym **AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> (istn. słup 20/4)** instalować ograniczniki przepięć **0,5/10kA**. Końce odgromników należy uziemić. Oporność uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω.

Miejsca posadowienia słupów stalowych, oraz miejsca montażu opraw pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu. Z uwagi na pozostawienie projektowanego oświetlenia na majątku Odbiorcy należy oznaczyć słupy dwoma pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych.

Układ pomiarowo - sterowniczy – **istn. skrzynia oświetleniowa przy stacji transformatorowej S11-720 Wielopole 4**. Istniejący układ sterujący i pomiarowy energii elektrycznej należy dostosować - przebudować **na układ trójfazowy** zgodnie z schematem zasilania.

**Wszelkie roboty wykonać zgodnie z protokołem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej nr WG-WGO.6630.1.332.2021 z dn. 23-08-2021 oraz zgodnie z decyzją lokalizacyjną.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych zostanie dokonana odkrywka celem lokalizacji istniejących gazociągów. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi gazociągami wykonane zostanie ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Strzyżowie. Zachować minimalną odległość 0,2m w pionie pomiędzy siecią gazową a projektowaną siecią oświetleniową. Po wykonaniu robót spisany zostanie protokół odbioru skrzyżowania.

**Wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy.**

### Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Źródło światła –moduł LED
- Materiał korpusu –aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Stopień szczelność - IP66
- Moc znamionowa oprawy – 68-70W
- Minimalny strumień świetlny oprawy – 10000lm
- Klasa ochronności – II
- Klasa energetyczna – A++
- Temperatura barwowa – 3900-4100K
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Zabezpieczenie termiczne
- Współczynnik oddawania barw (Ra) – >70

### **8.8 Ochrona od porażeń**

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci **TN-C**. Dodatkowej ochronie od porażeń podlegają oprawy oświetleniowe i wysięgniki opraw. Wysięgniki oraz uziemione słupy łączyć z przewodem PEN linii. Obudowy opraw połączyć przewodem DY 2,5mm<sup>2</sup> z przewodem PEN.

Stosować oprawy w II Klasie ochronności.

### **8.9 Uwagi końcowe**

- W przypadku wystąpienia zbliżeń oraz skrzyżowań z drogami i liniami telefonicznymi należy zachować odległości zgodnie z normą PN-75/E-05100.
- Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z PN/E-05009
- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje, uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.
- Przed oddaniem linii oświetleniowej do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację.
- Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt oraz dokumentację powykonawczą.
- Wybudowane urządzenia (oświetlenie uliczne) pozostają na majątku i eksploatacji odbiorcy.

Ropczyce, sierpień 2022r.

mgr inż. Piotr Przywara  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. PDK/0010/PWGE/15



## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

- Obliczenie prądów obwodowych oraz dobór zabezpieczeń.

### Obwód 1

Oprawy LED 70W - 4 szt. – oprawy istn.

$$P_s = 4 \times 70 = 280 \text{ W}$$

$$\cos\varphi = 0,95$$

$$U_n = 230 \text{ V}$$

$$I = \frac{280}{230 \cdot 0,95} = 1,28 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu  $I_r = 3 \cdot I_1 = 3,84 \text{ A}$

### Obwód 2

Oprawy LED 70W - 10 szt. – oprawy istn.

Oprawy LED 70W - 15 szt. – oprawy proj.

$$P_s = 25 \times 70 = 1750 \text{ W}$$

$$\cos\varphi = 0,95$$

$$U_n = 230 \text{ V}$$

$$I = \frac{1750}{230 \cdot 0,95} = 8 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu  $I_r = 3 \cdot I_1 = 24 \text{ A}$

W oparciu o charakterystyki prądowo-czasowe zastosować:

- zabezpieczenie przedlicznikowe - wyłącznik instalacyjny nadprądowy **S 303 C25A**
- zabezpieczenie obwodowe - wyłącznik instalacyjny nadprądowy **S 301 C16A**
- zabezpieczenie opraw – **D01- 6A**.

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [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	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	35,0 B1:1_1		S303 C 25 A	0,4	0,148	216,0	31,99	±1,28	230	TAK	1 552,9
K1:2	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	5,0 B1:1_1		S303 C 25 A	0,4	0,158	216,0	34,06	±1,36	230	TAK	1 458,5
K1:3	AL25 25 <sup>2</sup>	300,0 B1:3_1		S301 B 16 A	0,4	1,051	72,7	76,40	±3,06	230	TAK	218,9
K1:4	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	10,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,073	46,9	50,28	±2,01	230	TAK	214,4
K1:5	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,192	46,9	55,89	±2,24	230	TAK	192,9
K1:6	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,312	46,9	61,50	±2,46	230	TAK	175,3
K1:7	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,432	46,9	67,12	±2,68	230	TAK	160,6
K1:8	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,552	46,9	72,74	±2,91	230	TAK	148,2
K1:9	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,672	46,9	78,35	±3,13	230	TAK	137,6
K1:10	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,792	46,9	83,97	±3,36	230	TAK	128,4
K1:11	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	52,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	1,905	46,9	89,28	±3,57	230	TAK	120,7
K1:12	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	56,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	2,027	46,9	95,00	±3,80	230	TAK	113,5
K1:13	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	2,147	46,9	100,61	±4,02	230	TAK	107,1
K1:14	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	2,266	46,9	106,23	±4,25	230	TAK	101,5
K1:15	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	2,386	46,9	111,85	±4,47	230	TAK	96,4
K1:16	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	2,506	46,9	117,47	±4,70	230	TAK	91,8
K1:17	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	2,626	46,9	123,08	±4,92	230	TAK	87,6
K1:18	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	56,0 B1:4_1		gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	2,748	46,9	128,80	±5,15	230	TAK	83,7

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia ulicznego w m. Glinik

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

### OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

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

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	$1,45 \cdot I_z [A]$	$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$
K1:1	YAKXS4x35 35°	D	35,0	B1:1_1	S303 C 25 A	0,8	25,0	94,0	TAK	37,0	±1,5	136,3	TAK
K1:2	YAKXS4x35 35°	D	5,0	B1:1_1	S303 C 25 A	0,8	25,0	94,0	TAK	37,0	±1,5	136,3	TAK
K1:3	AL25 25°	E	300,0	B1:3_1	S301 C 16 A	2,4	16,0	108,0	TAK	23,7	±0,9	156,6	TAK
K1:4	YAKXS4x35 35°	D	10,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,4	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:5	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,3	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:6	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,2	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:7	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,2	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:8	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,1	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:9	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,1	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:10	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,0	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:11	YAKXS4x35 35°	D	52,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,0	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:12	YAKXS4x35 35°	D	56,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,0	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:13	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	1,0	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:14	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,9	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:15	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,8	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:16	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,7	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:17	YAKXS4x35 35°	D	55,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,5	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK
K1:18	YAKXS4x35 35°	D	56,0	B1:4_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,3	10,0	112,0	TAK	20,9	±0,8	162,4	TAK

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia ulicznego w m. Glinik

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

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I<sub>2</sub> - prąd wyłączalny 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 stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...)”, PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001
- 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  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia ulicznego w m. Glinik

### Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
K1:1	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	35,0	400	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,00	1	1,75	27	0,30	0,52	0,95	1,04	0,01	0,80
K1:2	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	5,0	400	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,00	1	1,75	26	0,30	0,52	0,95	1,04	0,00	0,80
K1:3	AL25 25 <sup>2</sup>	300,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,70	10	1,75	25	0,30	0,52	0,95	1,03	0,74	2,40
K1:4	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	10,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	1,05	15	0,30	0,31	0,95	1,04	0,01	1,44
K1:5	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,98	14	0,30	0,29	0,95	1,04	0,05	1,35
K1:6	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,91	13	0,30	0,27	0,95	1,04	0,05	1,25
K1:7	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,84	12	0,30	0,25	0,95	1,04	0,05	1,15
K1:8	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,77	11	0,30	0,23	0,95	1,04	0,04	1,06
K1:9	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,70	10	0,33	0,23	0,95	1,04	0,04	1,06
K1:10	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,63	9	0,36	0,23	0,95	1,04	0,04	1,04
K1:11	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	52,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,56	8	0,40	0,22	0,95	1,04	0,04	1,03
K1:12	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	56,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,49	7	0,45	0,22	0,95	1,04	0,04	1,01
K1:13	YAKXS4x35	55,0	230	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,42	6	0,50	0,21	0,95	1,04	0,04	0,96



## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i.k.}$	$\Sigma P_{s.k.}$	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	$\Sigma P_{i.w.}$	$\Sigma n w. k_{j.w.}$	Pobl	$\cos \phi$	kx	dU [%]	IB [A]
	35 <sup>2</sup>																			
K1:14	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,35	5 0,55	0,19	0,95	1,04	0,04	0,88
K1:15	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,28	4 0,60	0,17	0,95	1,04	0,03	0,77
K1:16	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,21	3 0,70	0,15	0,95	1,04	0,03	0,67
K1:17	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	55,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,14	2 0,80	0,11	0,95	1,04	0,02	0,51
K1:18	YAKXS4x35 35 <sup>2</sup>	56,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,07	1	0,07	1 1,00	0,07	0,95	1,04	0,01	0,32
							0,00		0,00											1,28

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

 $Po k = [Po(k-1) + Ps(k-1)] * k_{j.s}(k-1) + Ps k$ 

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji  $kx = 1 + (X/R) * I_g$  fi

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

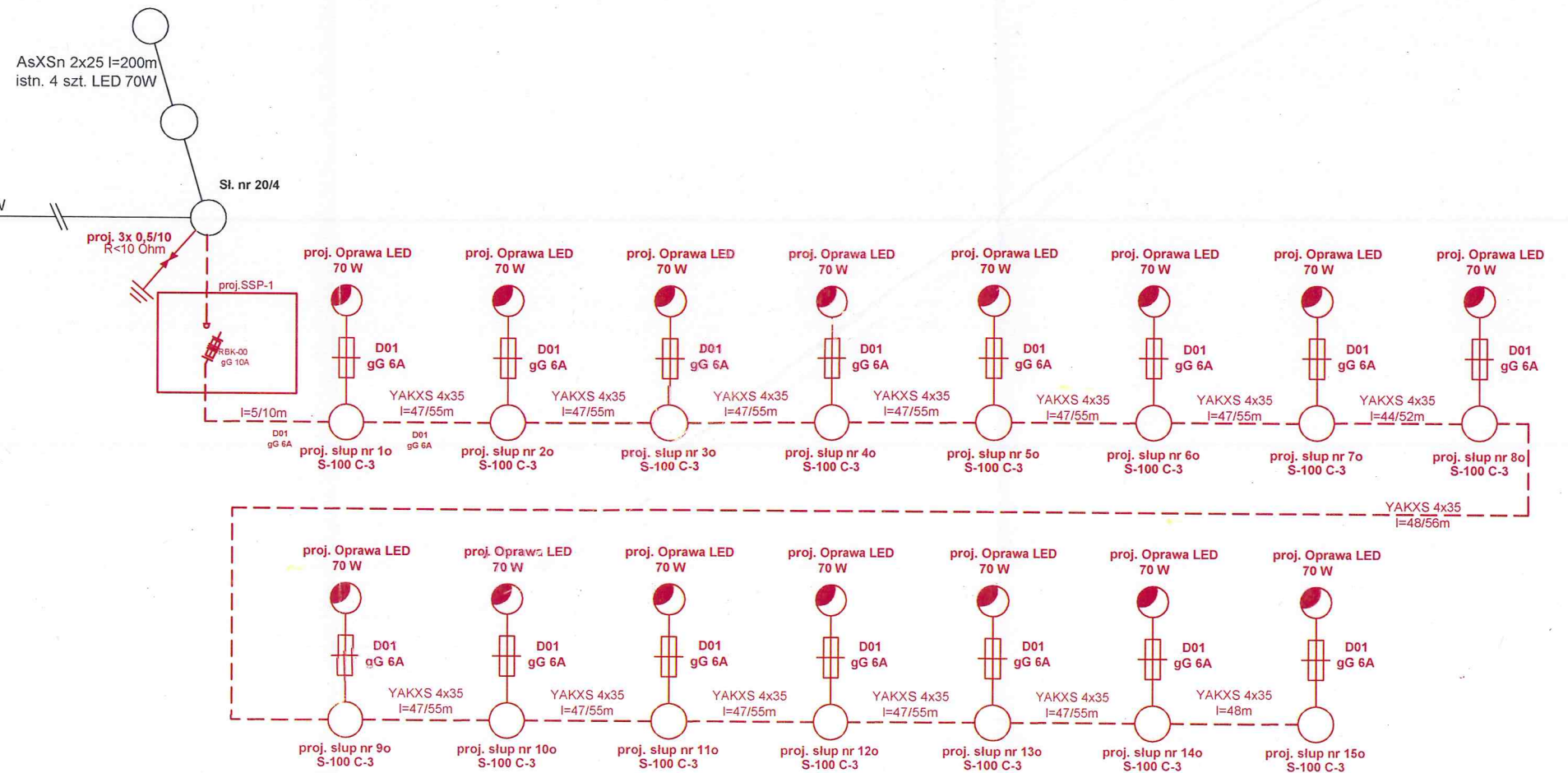
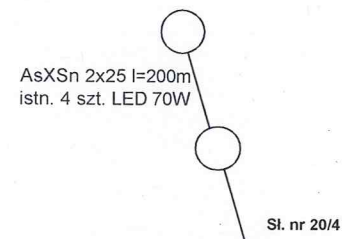
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich




\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA LINII OŚWIETLENIOWEJ KABLOWEJ

Lp.	Material	Ilość	Jedn. miary
1.	Kabel YAKY 4x35	790	m
2.	Folia	662	m
3.	Piasek	80	m <sup>3</sup>
4.	Opaska kablowa	85	szt
5.	Tabliczka bezpiecznikowa	15	szt
6.	Wkładka DO-1 6A	15	szt
7.	Bednarka FeZn 25x4	530	kg
8.	Uziom prętowy Ø 20	12	m
9.	Rura ochronna DVK110	3,0	m
10.	Rura ochronna DVR75	599,0	m
10.	Rura ochronna PS110	2,0	m
11.	Rura ochronna SRS110	46,0	m
12.	Rura ochronna SRS 110 (Przewiert Sterowany)	14,0	m
13.	70W	15	szt
14.	Słup uliczny S-100 C-3 (typ trzonu S-90 PC-3)	15	szt
15.	Fundament F150/200	15	szt.
16.	Element mont. do F-/200; bez zawiasów	15	szt
17.	Przewód YDY 3x2,5	180	m
18.	Śruby montażowe	wg. potrzeb	
19.	Opaska termokurczliwa	1	szt
20.	Rura termokurczliwa 119	10	m
21.	Wysięgnik NT-1,0 ST-Y 1r/1,5m/15st/Fi60	15	m
22.	IZK-4 01 (bezpiecznikowe)	15	szt
23.	IZK-4 03 (zerowe)	15	szt
24.	IZK-4 02 (fazowe)	30	szt

15x Oprawa LED 70W  
proj. YAKXS 4x35 l=662/790m  
Bednarka Fe/Zn 25x4 l=530kg



Gmina Wielopole Skrzyńskie 39-110 Wielopole Strz. 200	 <b>ELMIX</b> <i>Zakład Usługowo-Reмонтowy</i> <b>ELMIX Sp. z o.o.</b> ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce			
Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego w m.Wielopole Skrzyńskie St. Wielopole Strz. 4	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOWE/15		Podpis 	
	Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOWE/14		Podpis 	
	Opracował:		Podpis	
	Stadium	PB/PW	Data	2021-09
	Branża	E	Skala	
Tytuł rysunku:  Schemat zasilania			Nr rysunku  2	







Badano służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji :NIE  
Oznaczenie służebności:—

Mapa aktualna w zakresie oznaczonym linią przerywaną wg stanu na dzień: 10.06.2021r.

Wykonat dnia: 15.06.2021r.

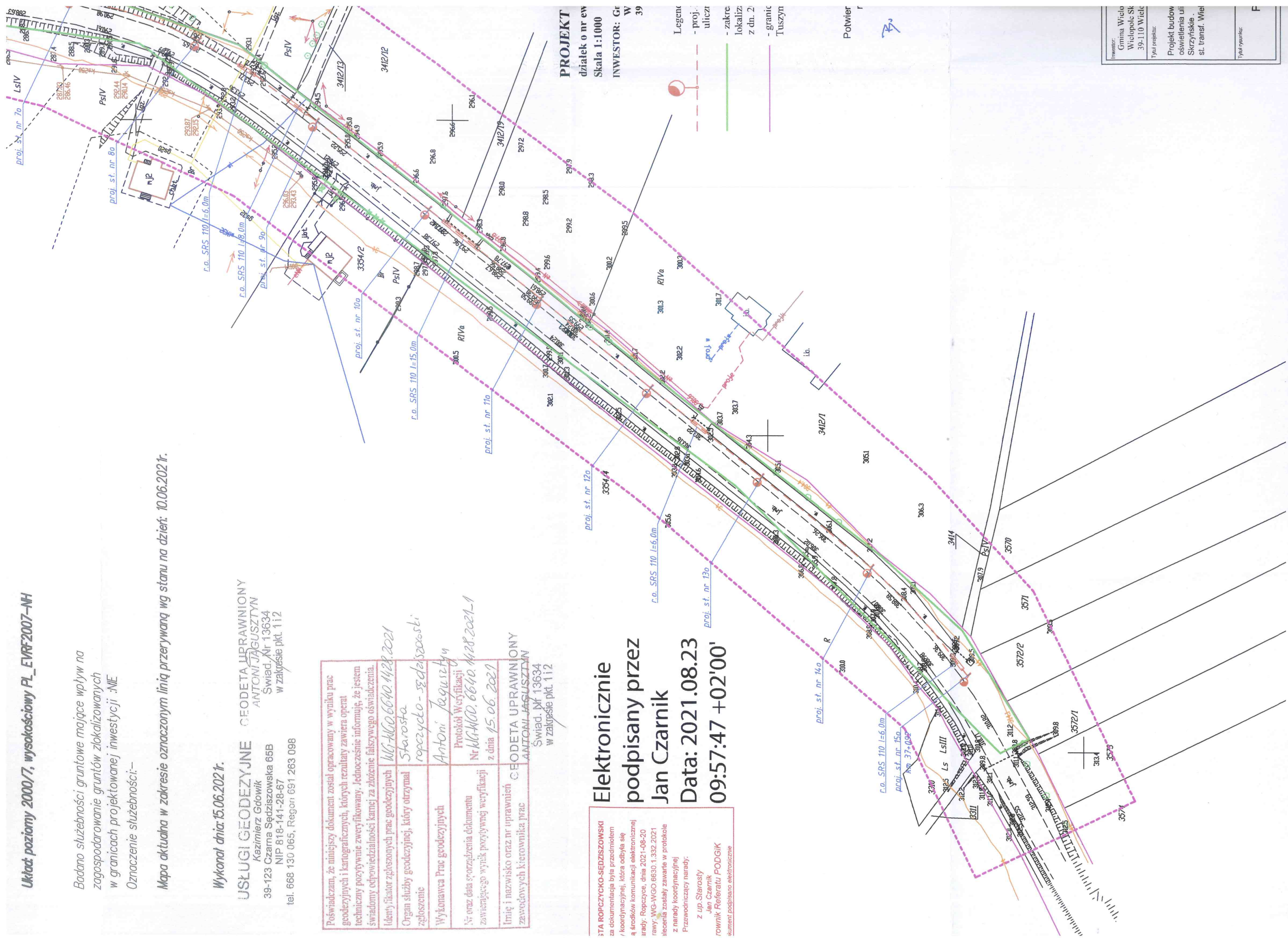
USŁUGI GEODEZYJNE  
Kazimierz Gdowik  
39-123 Czarna Sędziszowska 65B  
NIP 818-141-28-67  
tel. 668 130 065, Regon 691 263 098

GEODETA UPRAWNIONY  
ANTONI JAGUSZTYN  
Świad. Nr 13634  
w zakresie pkt. 1 i 2

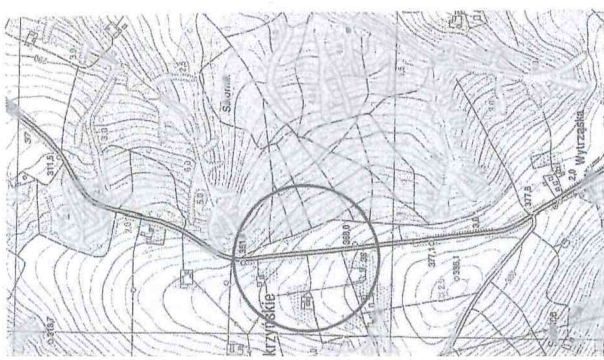
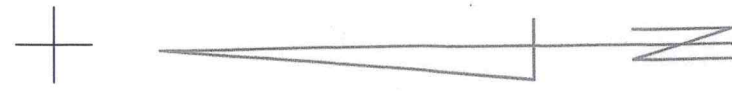
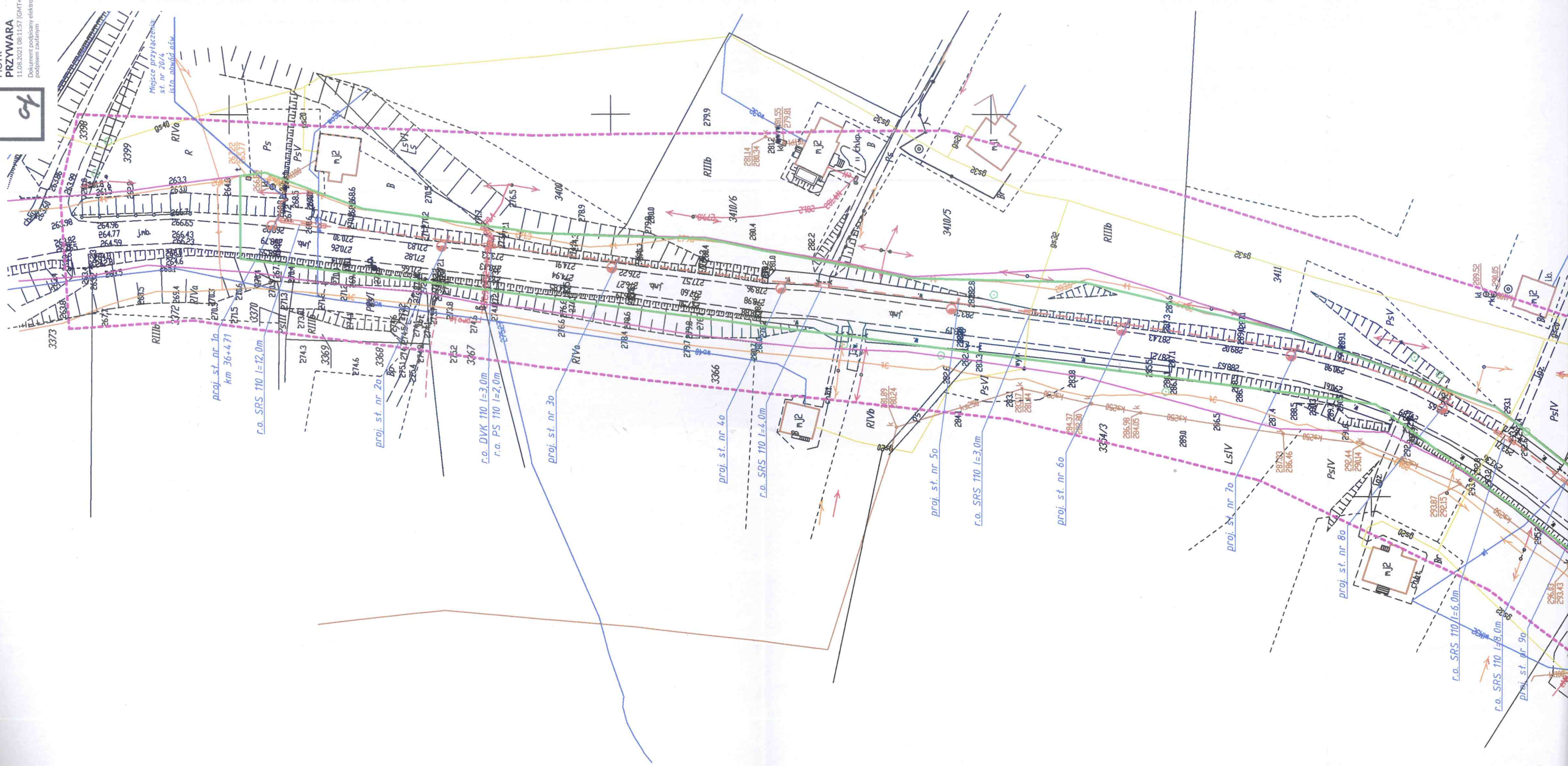
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszonych prac geodezyjnych	WG-WGO.6640.1428.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta ropczycko-sędziszowski
Wykonawca Prac geodezyjnych	Antoni Jagusztyn
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr WG-WGO.6640.1428.2021-1 z dnia 15.06.2021
Inne i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY ANTONI JAGUSZTYN Świad. Nr 13634 w zakresie pkt. 1 i 2

ISTA ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI  
za dokumentacja była przedmiotem  
/ koordynacyjnej, która odbyła się  
a środków komunikacji elektronicznej  
arady: Ropczyce, dnia 2021-08-20  
rawy: WG-WGO.6630.1.332.2021  
ileczenia zostały zawarte w protokole  
z narady koordynacyjnej  
Przewodniczący narady:  
z up. Starosty  
Jan Czarnik  
rownik Referatu PODGIK  
okument podpisano elektronicznie

Elektronicznie  
podpisany przez  
Jan Czarnik  
Data: 2021.08.23  
09:57:47 +02'00'







5533700  
7544100

WYCH  
skie  
e Skrzyńskie

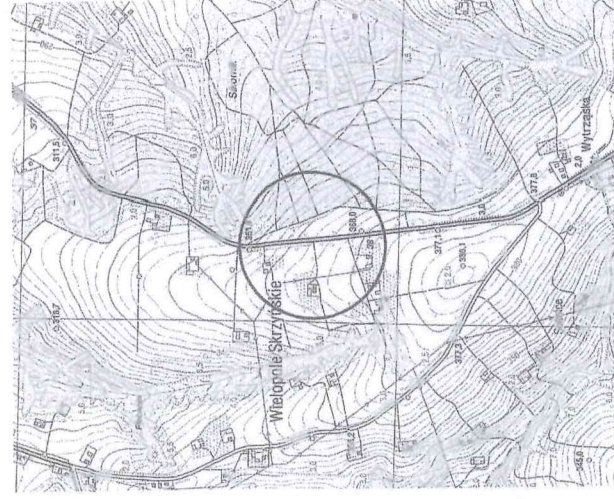
26.13.3, 7.122.26.18.1

NH

wg stanu na dzień: 10.06.2021 r.

IONY  
N





5533700  
7544100

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej  
WG-WG0.6640.1428.2021

Miejscowość: Wielopole Skrzyńskie

Id., Obręb: 0005 Wielopole Skrzyńskie

Id., Jedn. ewid.: 181505\_2 Wielopole Skrzyńskie

Skala: 1:1000

Arkusz: 7.122.26.08.3, 7.122.26.13.1, 7.122.26.13.3, 7.122.26.13.1

Układ poziomy 2000/7, wysokościowy PL\_EVRF2007-NH

Badano służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji .NIE  
Oznaczenie służebności: -

Mapa aktualna w zakresie oznaczonym linią przerywaną wg stanu na dzień: 10.06.2021r.

Wykonał dnia: 15.06.2021r.

USŁUGI GEODEZYJNE  
Kazimierz Gdowik  
39-123 Czarna Sędziszowska 65B  
NIP 818-141-28-67

GEODETA UPRAWNIONY  
ANTONI JĄGUSZTYN  
Świad. Nr 13634  
w zakresie pkt. 1 i 2

proj. st.  
km 3,

r.o. SRS 110 l=1

proj. st. nr 20 l=3

r.o. DVK 110 l=3,0m  
r.o. PS 110 l=2,0m

proj. st. nr 30

proj. st. nr 40

r.o. SRS 110 l=4,0m

proj. st. nr 50

r.o. SRS 110 l=3,0m

proj. st. nr 60

proj. st. nr 70

proj. st. nr 80

r.o. SRS 110 l=6,0m

proj. st. nr 90