



**ManStel**<sup>®</sup>

**Bednarczyk, Słowik, Wiącek sp. j.**

34-436 Maniowy, ul. Pienińska 40, tel. 18 27 500 45, fax wew. 151



[www.manstel.pl](http://www.manstel.pl)

NR EWID. M/EP/PT/113/06/22

## PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT

**TYTUŁ:** Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV - przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory

**LOKALIZACJA:** działka ewid. nr 1680 z obrębu 0001 Kiczory w jednostce ewidencyjnej 121107\_2 Lipnica Wielka

**INWESTOR:** TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Krakowie  
ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków

**PRACOWNIA PROJEKTOWA:**

MANSTEL  
Bednarczyk, Słowik, Wiącek sp.j.  
ul. Pienińska 40, 34-436 Maniowy

Dokumentację sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia z zastrzeżeniami podanymi w piśmie Wydziału Inwestycji	
z dnia 29.06.2022	Nr TD/OKP/OMI/2022-06-29/00000002
Sprawdzenie niniejsze ważne jest do dnia 29.06.2024	
Data 29.06.2022	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie Specjalista ds. realizacji inwestycji Wydział Inwestycji
Wydział Inwestycji	podpis Marcin Szeląg

**PROJEKTANT:** mgr inż. Bronisław Słowik  
nr uprawnień: GPA-7342-84/98

mgr inż. Bronisław Słowik  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami w zakresie ograniczeń w spec. instalacji w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych GPA-7342-84/98 i UAN-7342-84/98

**OPRACOWAŁ:** inż. Marcin Michalec

**KIEROWNIK PRACOWNI PROJEKTOWEJ:**

Robert Bednarczyk

**ManStel**<sup>®</sup>  
KIEROWNIK PRACOWNI PROJEKTOWEJ  
Robert Bednarczyk

Egz. nr 1

Maniowy, czerwiec 2022r.

## ***SPIS TREŚCI***

*POROZUMIENIE Z DNIA 05.11.2019r.*

*PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GK.6630.266.2022 Z DNIA 07.06.2022*

*ZAKRES RZECZOWY PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW REALIZOWANEJ INWESTYCJI*

*UPRAWNIENIA PROJEKTANTA*

*OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA*

*OPIS TECHNICZNY*

- 1. Przedmiot i lokalizacja*
- 2. Inwestor i zlecniodawca*
- 3. Podstawa opracowania*
- 4. Harmonogram robót*
- 5. Uzgodnienia*
- 6. Opis zakresu projektowego*
  - 1) Przebudowa linii niskiego napięcia*
  - 2) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym*
  - 3) Uwagi końcowe*
  - 4) Obliczenia techniczne*

*PROJEKTOWE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW*

*RYSUNKI*

- Rysunek lokalizujący projektowaną inwestycję w terenie*
  - Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją*
  - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU*
  - Schemat przedstawiający zamierzenie projektowe zgodnie z PZT bez podkładu geodezyjnego*
  - Schemat elektryczny jednokreskowy z naniesionymi typami urządzeń*
  - PZT stanu istniejącego z elementami do demontażu*
  - Schemat przedstawiający stan istniejący z elementami do demontażu bez podkładu geodezyjnego*
  - Schemat elektryczny jednokreskowy z elementami do demontażu*
  - Przekrój poprzeczny linii kablowych nn w wykopie otwartym*
- Wykaz demontażowy*

**ZAKRES RZECZOWY PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW REALIZOWANEJ  
INWESTYCJI**

- Budowa kablowych linii niskiego napięcia  
NA2XY-J 4x120mm<sup>2</sup> - 100m trasy / 125m kabla  
NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> - 100m trasy / 125m kabla  
RHDPE 40/3,7 - 100m trasy / 115mb
- Budowa słupa nn typu K-10,5/10 - 2 kpl

**mgr inż. Bronisław Słowik**  
Uprawnienia do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w spec. instalacji elektroenergetycznych  
Urządzeń elektroenergetycznych  
GPA-7342-64/98 UAN-7342-49/92

**OPIS TECHNICZNY****1. PRZEDMIOT I LOKALIZACJA**

Przedmiotem niniejszego projektu technicznego jest budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV - przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory.

**2. INWESTOR I ZLECENIODAWCA**

Inwestorem i zleceniodawcą w/w zadania jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków.

**3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

- ✓ Porozumienie z dnia 05.11.2019r.
- ✓ Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.266.2022 z dnia 07.06.2022
- ✓ Normy i przepisy związane z opracowaniem

**4. HARMONOGRAM ROBÓT**

Przewidywany czas realizacji inwestycji wyniesie około 3 dni.

**5. UZGODNIENIA**

Projekt uzgodniono :

- ~ na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Nowym Targu w dniu 07.06.2022r. znak sprawy GK.6630.266.2022



W związku z powyższym wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych nie będących pod napięciem należy metalicznie połączyć z przewodem ochronnym PE a ten uziemić. Ochronę wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-001.

#### 4). UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace wykonywać zgodnie z:
  - niniejszym projektem,
  - normami N SEP-E-004, N SEP-E-003, N SEP-E-001
  - porozumieniem z dnia 05.11.2019r.
  - protokołem narady koordynacyjnej do sprawy GK.6630.266.2022 z dnia 07.06.2022 w Starostwie Powiatowym w Nowym Targu
- o terminie rozpoczęcia robót powiadomić odpowiednio wcześniej wszystkie zainteresowane strony.
- w trakcie robót przestrzegać uwag, zaleceń i zastrzeżeń zawartych w pisemnych zgodach właścicieli i zarządców gruntów.
- zachować szczególną ostrożność podczas prac ziemnych w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia terenu, prace te wykonywać ręcznie.
- należy zapewnić warunki ochrony interesów osób trzecich przed pozbawieniem dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności
- po ułożeniu kablowych linii niskiego napięcia, przed zasypaniem rowu kablowego, należy wykonać geodezyjny pomiar powykonawczy kabli.
- po wykonaniu robót ziemnych teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

mgr inż. **Bronisław Słowik**  
Oprawnienia: projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w spec. instalacji elektrycznej, instalacji  
urządzeń elektrycznych, instalacji energetycznych  
GPA-7342-04/98 UAN-7342-49/92

## 5). OBLICZENIA TECHNICZNE

**Obliczenia statyczne wytrzymałości słupów**

Dobór słupów nn, krańcowych dla linii niskiego napięcia AL 4x25mm<sup>2</sup> oraz oświetlenia AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + N_r = 448 + 213 = 661 [daN]$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 60 + 50 = 110 [daN]$$

$$P_{uw} = 670 [daN]$$

**Przyjmujemy słupy 10,5/10 dla których  $P_{uwd}=1000 [daN]$**

**Uziemienie słupów nn z odgromnikami**

Obliczenie oporności uziomu poziomego

$$R_H = 2 \cdot \frac{\rho}{L} = 2 \cdot \frac{200}{16} = 25 [\Omega]$$

gdzie:  $\rho = 200 [\Omega m]$  – rezystywność gruntu

$L = 16 [m]$  – długość bednarki

Obliczenie uziomu pionowego

$$R_V = 0,9 \cdot \frac{\rho}{l} = 0,9 \cdot \frac{200}{3} = 60 [\Omega]$$

gdzie:  $l = 3 [m]$  – długość pręta

Obliczenie rezystancji wypadkowej (bednarki i szpilek):

$$R_w = \frac{R_V \cdot R_H}{R_V \cdot \eta_2 + n \cdot R_H \cdot \eta_1} = \frac{60 \cdot 25}{60 \cdot 0,85 + 5 \cdot 25 \cdot 0,8} = 9,93 [\Omega]$$

gdzie:  $\eta_1 = 0,8$  – współczynnik wykorzystania pręta

$\eta_2 = 0,85$  – współczynnik wykorzystania bednarki

$n = 5$  – ilość prętów

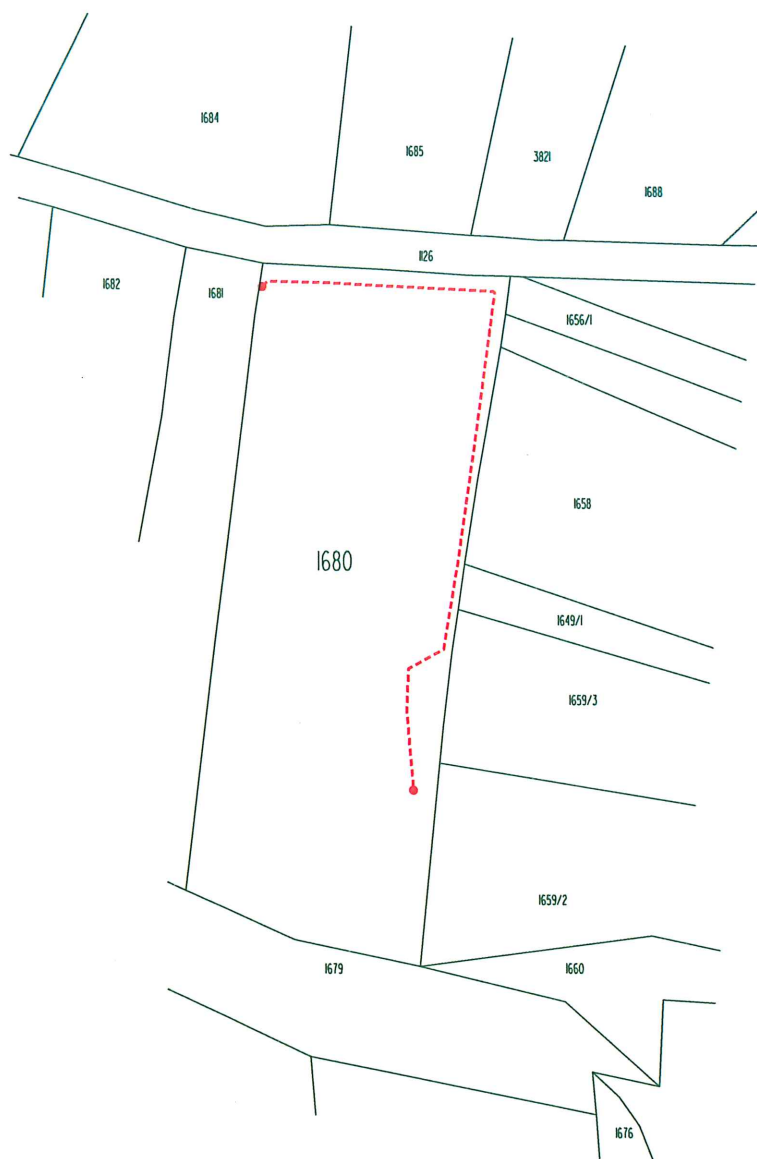
**PROJEKTOWE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**


Lp.	NAZWA MATERIAŁU	J. MIARY	ILOŚĆ
1.	Żerdź strunobetonowa 10,5/10	kpl	2
2.	Płyta stopowa	kpl	2
3.	Płyta ustojowa U-130 z objemką OU	kpl	4
4.	Konstrukcja z 4 izolatorami	kpl	2
5.	Uchwyt odciągowy SO 117.225S	szt	2
6.	Hak wieszakowy SOT 29	szt	4
7.	Kabel NA2XY-J 4x120mm <sup>2</sup>	m	125
8.	Kabel NA2XY-J 4x35mm <sup>2</sup>	m	125
9.	Rura RHDPE 40/3,7	m	115
10.	Folia niebieska	m	2x100
11.	Piasek	m <sup>3</sup>	17
12.	Oznaczniki kablowe	szt	30
13.	Znaczniki elektromagnetyczne EMS 134 kHz	szt	6
14.	Osłona rurowa AROT SV 110 dł. 3m	szt	2
15.	Uchwyty dystansowe SO 79.5	szt	6
16.	Taśma stalowa nierdzewna 20x0,7 – COT 37	m	12
17.	Klamerka COT 36	szt	12
18.	Odgromnik przepięć z odłącznikiem ASA 660-5BO+D+K	kpl	8
19.	Zacisk SLIP12.05	szt	20
20.	Bednarka ocynkowana FeZn 40x5	m	52
21.	Uziom prętowy $\phi$ 18 typu GALMAR długość 3m	kpl	10
22.	Pianka uszczelniająca	kg	wg potrzeb
23.	Taśma „denzo”	m	wg potrzeb
24.	Wazelina techniczna	kg	wg potrzeb

## *RYSUNKI*







 <b>ManStel®</b> Bednarczyk, Słowik, Wiącek sp. j. 34-436 Maniowy ul. Pienińska 40	Temat rysunku: <b>Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją</b>	
	Miejscowość: <b>Kiczory</b>	Projektował: mgr inż. B. SŁOWIK upr. GPA-7342-84/98 mgr inż. Bronisław Słowik Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz ograniczeń w spec. instalacjach dla zakresu: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych GPA-7342-44/98 UAN-7342-49/92
Obiekt: <b>Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV - przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory</b>	Opracował: inż. M. MICHAŁEC	Data: <b>06.2022r.</b> Skala: <b>1:1000</b> Nr rysunku: <b>2</b>



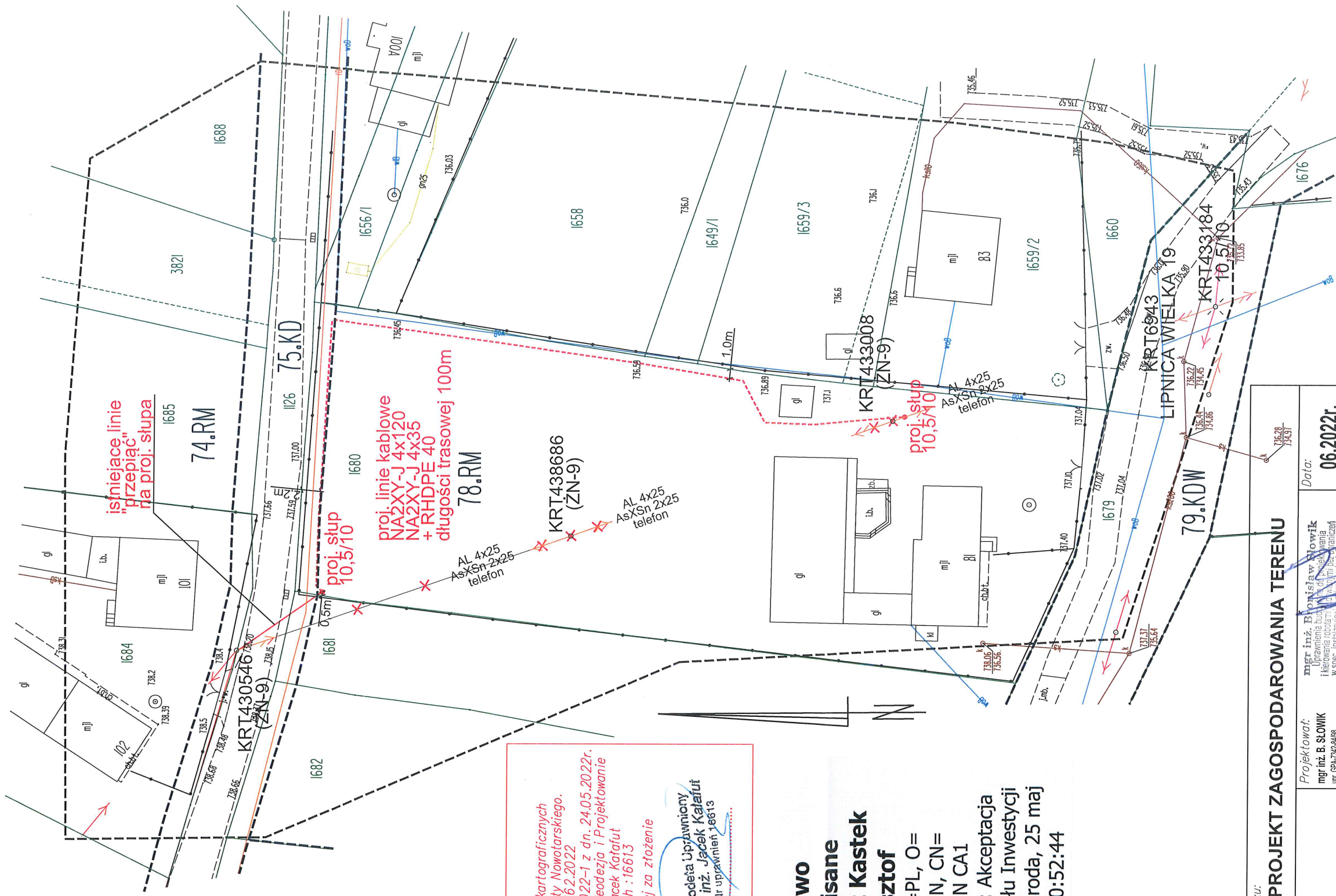
GeoCentr  
GEODEZJA I PROJEKTOWANIE  
mgr inż. Jacek Kalań  
34-400 Nowy Targ, ul. Ogrodowa 96  
tel. (018) 264 93 65, kom. 695 409 079  
NIP: 735-105-44-17 REGON: 492891905

CK.66.40.2162.2022  
jedn. ewid. 121107-2-Lipnica Wielka  
obręb : 0001-Kiczory  
Układ współrzędnych "2000/7"  
Poziom odniesienia "Kronstadt86"  
km. 7.113.08.02.1.1 .33

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.  
Nie może służyć do celów rozgraniczeniowych!  
Mapa wykonana pod kątem projektu sieci energetycznej.  
Nie kontrolowano pod kątem istniejących obciążeń służebności gruntowej.  
Granice wniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej gruntów, położenie punktów granicznych nie jest określone z dokładnością właściwą dla szczegółów (grupy zgodnie z &31 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020r.  
Koloriem niebieskim wniesiono linie rozgraniczające z mpzp.







Temat rysunku:

**Schemat przedstawiający zamierzenie projektowe  
zgodne z PZT bez podkładu geodezyjnego**

Miejscowość:

**Bednarczyk, Słowik, Wiącek sp. j.  
34-436 Maniowy ul. Pieniąska 40**

**Kiczory**

Projektował:

**mgr inż. B. SŁOWIK  
upr. GPA-7342-24/98**

Data:

**06.2022r.**

**mgr inż. Bruniśław Słowik**  
Uprawnienia do projektowania  
i kierowania robotami elektrycznymi  
w sposób stały, w trybie ograniczeń  
i uzasadnionych wyjątków, na stacjach  
GPA-7342-24/98 i DNN-7342-49/92

Obiekt:

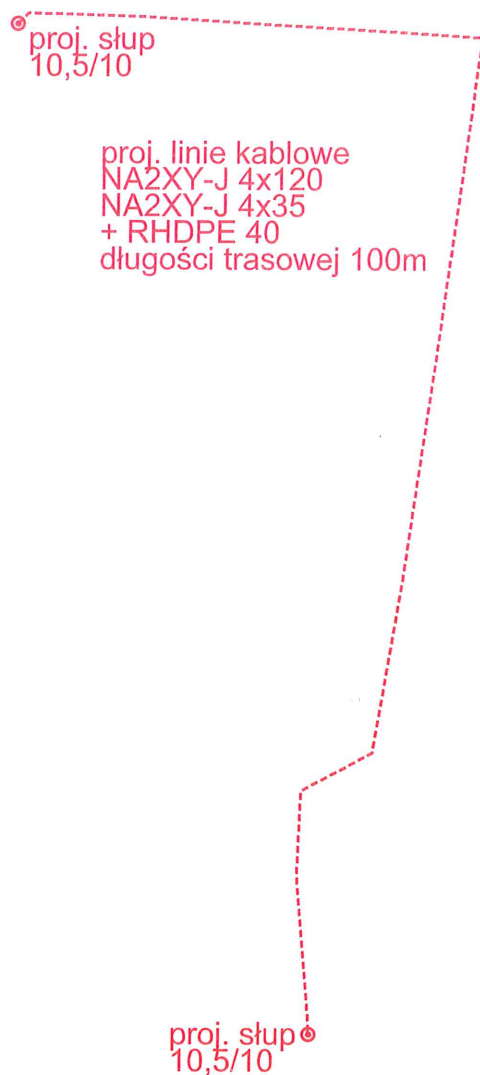
**Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV  
- przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia  
na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory**

Opracował:

**inż. M. MICHAŁEC**

Nr rysunku:

**4**





GeoCentr  
GEODEZJA I PROJEKTOWANIE  
mgr inż. Jacek Kalafut  
34-400 Nowy Targ, ul. Ogrodowa 95  
tel. (018) 264 93 65, kom. 695 409 079  
NIP: 725-106-74-17, REGON 492841205

GK.6640.2162.2022  
jedn. ewid. 121107-2-Lipnica Wielka  
obręb : 0001-Kiczory "2000/7"  
Układ współrzędnych "Kronstadt86"  
Poziom odniesienia "Kronstadt86"  
km. 7.113.08.02.1.1 ,3

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych,

które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

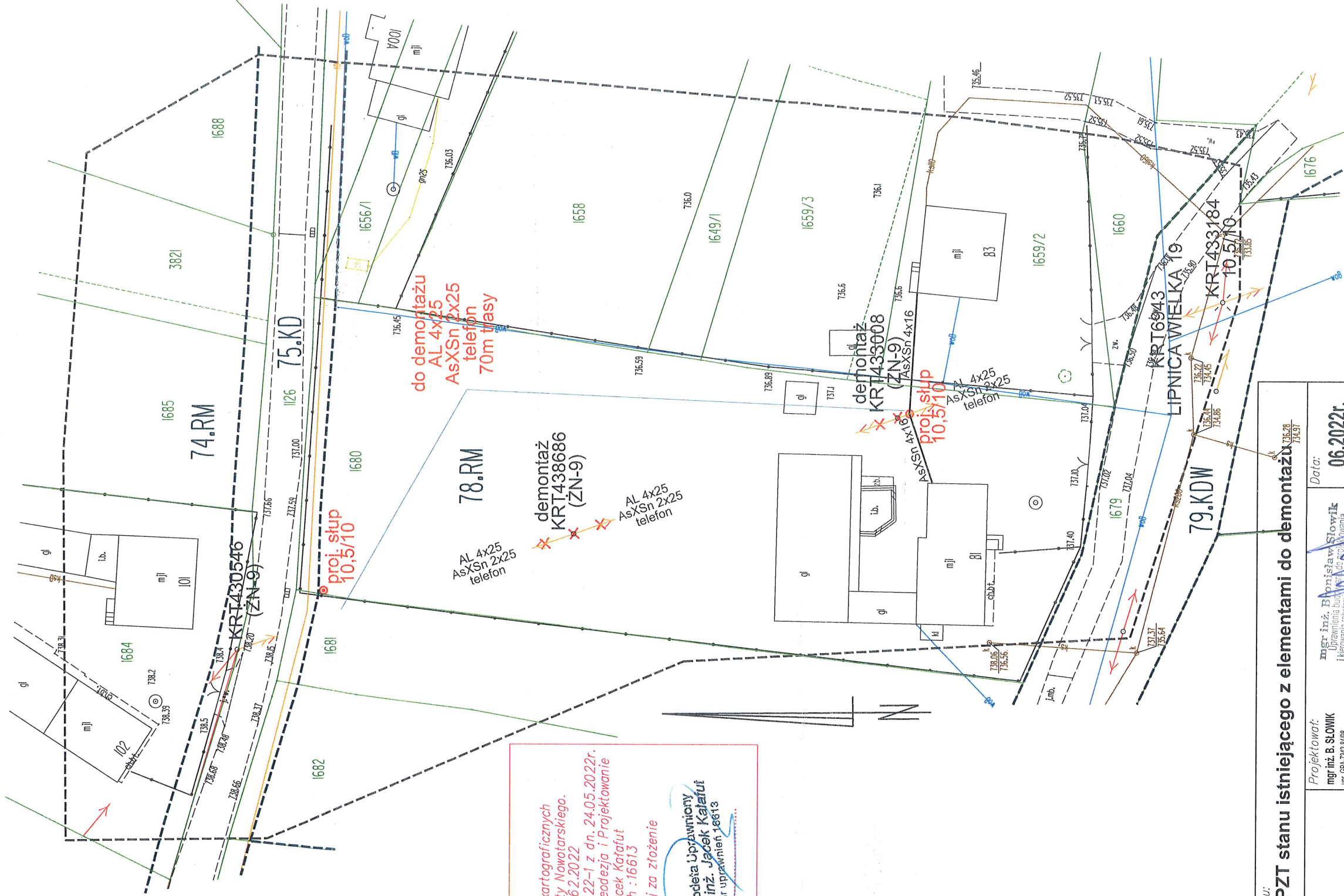
Nie może służyć do celów rozgraniczeniowych !

Mapa wykonana pod kątem istniejących obciążeń stuletnością gruntową

Nie kontrolowano pod kątem istniejących obciążeń stuletnością gruntową


Granice wniesiono na podstawie mapy ewidencji gruntów , położenie punktów granicznych nie jest określone z dokładnością właściwą dla szczegółów i grupy zgodnie z &31 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020r

Kolorem niebieskim wniesiono linie rozgraniczające z mpzp.



Oświadczam, że niniejszy dokument  
opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych  
uzyskał pozytywny wynik weryfikacji Starosty Nowotarskiego.  
Identyfikator zgłoszenia prac : GK.6640.2162.2022  
Nr protokołu weryfikacji : GK.6640.2162.2022-1 z dn. 24.05.2022r.  
Wykonawca prac geodezyjnych : GeoCentr Geodezja i Projektowanie  
Jacek Kalafut  
Nr uprawnień kierownika prac geodezyjnych : 16613  
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie  
fałszywego oświadczenia

Geodeta Uprawniony  
mgr inż. Jacek Kalafut  
Nr uprawnień 16613

	Temat rysunku: <b>PZT stanu istniejącego z elementami do demontażu</b>	
	Projektował: mgr inż. B. SŁOWIK wp. GPA-7342-8498	mgr inż. B. SŁOWIK Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych GPA-7342-8498 i UAN-7342-8498
Obiekt: <b>Bednarczyk, Słowik, Wiącek sp. j. 34-436 Maniowy ul. Pienińska 40</b>	Miejscowość: <b>Kiczory</b>	Data: <b>06.2022r.</b>
	Skala: <b>1:500</b>	
- przebudowa linii elektroenergetycznej do 1kV na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory		Nr rysunku: <b>6</b>





**ManStel**<sup>®</sup>

Temat rysunku:

**Schemat przedstawiający stan istniejący z elementami do demontażu bez podkładu geodezyjnego**

Bednarczyk, Słowik, Wiącek sp. j.  
34-436 Maniowy ul. Pienińska 40

Miejscowość:  
**Kiczory**

Projektował:  
mgr inż. B. SŁOWIK  
upr. GP4-7342-34/88

Obiekt:

**Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV  
- przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia  
na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory**

mgr inż. B. Pieniążek Słowik  
Uprawnienia do projektowania  
i kierowania pracami budowlanymi  
w spec. instalacji energetyki  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
GP4-7342-34/88 i Upr. 7342-34/92

Data:

**06.2022r.**

Nr rysunku:

**7**

Opracował:  
inż. M. MICHAŁEC

*Michał*

KRT430546  
(ŻN-9)

proj. słup  
10,5/10

AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon

KRT438686  
(ŻN-9)

AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon

KRT433008  
(ŻN-9)

proj. słup  
10,5/10

AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon

KRT433184  
10,5/10

KRT6943  
LIPNICA WIELKA 19



Bednarczyk, Słowiń, Włócek sp. j.  
34-436 Maniów ul. Pienińska 40

Temat rysunku: **Schemat elektryczny jednokreskowy z elementami do demontażu**

Data:

06.2022r.

Miejscowość:

Kiczory

Projektował:

mgr inż. B. SŁOWIK  
upr. GPa-7342-9493

mgr inż. S. SŁOWIK  
upr. GPa-7342-9493  
Izba Inżynierów Elektryków  
w spec. instalacji i eksploatacji  
urządzeń elektrycznych  
GPa-7342-84/18 i DN-7342-49/92

Nr rysunku:

8

Obiekt: Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV  
- przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia  
na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory

Opracował:  
inż. M. MICHAŁEC

*[Signature]*

do demontażu  
AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon  
70m trasy

KRT430546  
(ŻN-9)

AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon

proj. słup  
10,5/10

AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon

demontaż  
KRT438686  
(ŻN-9)

AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon

demontaż  
KRT433008  
(ŻN-9)

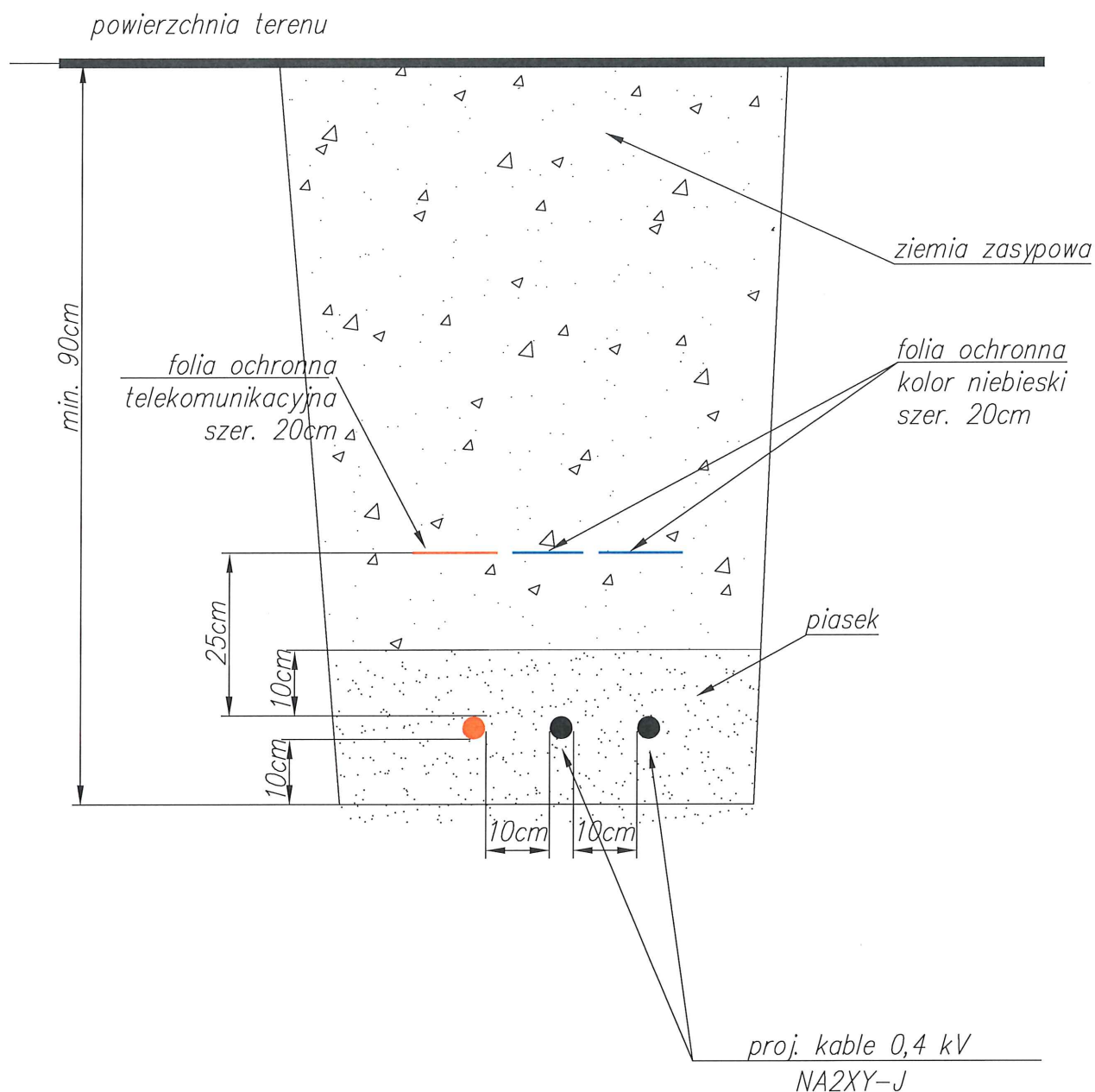
AsXSn 4x16  
proj. słup  
10,5/10


AsXSn 4x16

AL 4x25  
AsXSn 2x25  
telefon

KRT433184  
10,5/10

KRT6943  
LIPNICA WIELKA 19



 <b>ManStel®</b> Bednarczyk, Słowik, Wiącek sp. j. 34-436 Maniowy ul. Pienińska 40	Temat rysunku: <b>Przekrój poprzeczny linii kablowych nn w wykopie otwartym</b>		
Obiekt: <b>Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV          - przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia          na linię kablową na dz. ewid. 1680 w m. Kiczory</b>	Miejscowość: <b>Kiczory</b>	Projektował: <b>mgr inż. B. SŁOWIK</b> upr. GPA-7342-84/98	Data: <b>06.2022r.</b>
		Opracował: <b>inż. M. MICHAŁEC</b>	Skala: <b>1:10</b> Nr rysunku: <b>9</b>

**Wykaz demontażowy**

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	J. MIARY	ILOŚĆ
1.	Słup ŻN-9	kpl	2
2.	Przewód AL 4x25mm <sup>2</sup>	m	70
3.	Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m	70

**mgr inż. Włodzisław Słowik**  
Uprawnienia do projektowania  
i kierowania robotami elektrycznymi z ograniczeń  
w spec. instalacji elektrycznej niskiego napięcia  
i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych  
GPA-7342-84/98 i UAN-7342-49/92