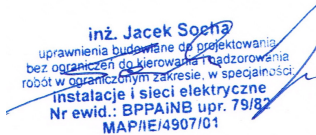


INWESTOR:	<b>POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI UL. WARSZAWSKA 24 31-155 KRAKÓW</b>
-----------	---

PROJEKT:	<b>Projekt izolacji ścian fundamentowych i zabezpieczenia kamiennego cokołu w części elewacji południowej i zachodniej w dawnym Królewskim Pałacu w Łobzowie, budynku PP-1 (11-1) WYDZIAŁ FIZYKI, MATEMATYKI I INFORMATYKIPOLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ przy ul. Podchorążych 1 w Krakowie na działkach nr 236/11, 236/13, obr. 3 Kraków – Krowodrza</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	

FAZA:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	DATA/PODPIS: STYCZEŃ 2019
-------	---------------------------	------------------------------

<b>BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	
PROJEKTOWAŁ: INŻ. JACEK SOCHA UPR. 79/82	 <b>inż. Jacek Socha</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w dziedzinie nadzoru robót w ograniczonym zakresie, w specjalności instalacje i sieci elektryczne Nr ewid.: BPPAiNB upr. 79/82 MAP/IE/4907/01
SPRAWDZIŁ: INŻ. ELŻBIETA SAMUL UPR. E-30/75	
	<b>inż. Elżbieta Samul</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje elektryczne Upr. Nr E-30/75 PDK /E/0398/03

NR PROJEKTU:
--------------

DATA:	<b>Styczeń 2019</b>
-------	---------------------

<b>WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE</b> DOKONYWANIE NA RYSUNKACH ZMIAN, POPRAWEK, UZUPEŁNIEŃ ITP. ORAZ JEGO ROZPOWSZECZNIANIE BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ JEST ZABRONIONE
---

# **SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI**

## **I - CZĘŚĆ OPISOWA**

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI
3. OPIS TECHNICZNY
4. ZESTAWIENIA
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
6. ZAŁĄCZNIKI
  - Korespondencja z TAURON DYSTRYBUCJA S. A.
  - Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego

## **II - CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |            |
|---|------------|
| 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLANSZA ZUDP | rys. nr E1 |
| 2. WYKONANIE ZABEZPIECZEŃ KABLI                   | rys. nr E2 |

## Spis treści

<b>STRONA TYTUŁOWA .....</b>	<b>2</b>
<b>SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI .....</b>	<b>2</b>
<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
<b>1. PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
1.1. Rozporządzenia ustawy i standardy .....	4
1.2. Inwestor .....	4
<b>2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU: .....</b>	<b>4</b>
<b>5. STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>4</b>
<b>6. STAN PROJEKTOWANY - WYMAGANIA .....</b>	<b>5</b>
6.1. Ochrona izolacji i powłoki kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi .....	5
6.2. Ochrona izolacji i żył kabla przed naprężeniami wzdłużnymi i zerwaniem.....	5
6.3. Instalacja odgromowa i uziemiająca .....	5
<b>7. STAN PROJEKTOWANY – WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
<b>8. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>ZESTAWIENIA.....</b>	<b>7</b>
1. Zakres robót .....	7
2. Zestawienie materiałów podstawowych .....	7
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>8</b>
1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego .....	8
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	8
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	8
4. Zestawienie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. ....	8
5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	9

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora
- Pismo TAURON DYSTRYBUCJA – sygnatura TD/OKR/OMD/2017-08-22/0000009 z dnia 22.08.2017 dotyczące uzgodnienia projektowanej izolacji podziemnej wokół budynku przy ul. Podchorążych w Krakowie
- Uzgodnienia z Użytkownikiem
- Uzgodnienia międzybranżowe

#### **1.1. Rozporządzenia ustawy i standardy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa
- Standaryzacja TAURON DYSTRYBUCJA dla linii kablowych n.n.
- Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa. Część 1, 2, 3, 4

#### **1.2. Inwestor**

Inwestorem dla zadania inwestycyjnego jest  
**POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI**  
**UL. WARSZAWSKA 24**  
**31-155 KRAKÓW**

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem projektu jest zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych będących własnością TAURON \_dystrybucja S. A. oraz instalacją odgromową i uziemiającą kolidujących z projektowaną inwestycją pn:  
**Izolacja ścian fundamentowych i zabezpieczenie kamiennego cokołu w części elewacji południowej i zachodniej w dawnym Królewskim Pałacu w Łobzowie, budynku PP-1 (11-1) WYDZIAŁ FIZYKI, MATEMATYKI I INFORMATYKI POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ przy ul. Podchorążych 1 w Krakowie na działkach nr 236/11, 236/13, obr. 3 Kraków – Krowodrza**

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt niniejszy obejmuje zagadnienia związane z zabezpieczeniem kabli elektroenergetycznych stanowiących własność TAURON DYSTRYBUCJA S. A. i zawiera:

- wskazanie miejsc kolizji na planie sytuacyjno - wysokościowym
- opis zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi kabli
- wytyczne dotyczące zabezpieczenia linii kablowych na czas prowadzenia robót budowlanych
- wytyczne dotyczące zabezpieczenia i odtworzenia uszkodzonej instalacji odgromowej i uziemiającej
- zestawienie materiałów

Dokumentacja niniejsza nie obejmuje spraw związanych z zasilaniem obiektu energią elektryczną.

Sieć zasilająca niskiego napięcia stanowi przedmiot oddzielnego opracowania sporządzonego przez OSD.

### **4. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU:**

Jako dane wyjściowe do niniejszego opracowania posłużyły:

- podkład sytuacyjno wysokościowy z zaznaczonym rejonem inwestycji
- inwentaryzacja kabli n.n. w rejonie inwestycji przekazana przez TAURON DYSTRYBUCJA
- warunki przebudowy sieci dystrybucyjnej Operatora Sieci /TAURON DYSTRYBUCJA/
- uzgodnienia z wydziałem dokumentacji TAURON DYSTRYBUCJA.
- inwentaryzacja przewodów uziemiających i uziomów instalacji odgromowej i uziemiającej

### **5. STAN ISTNIEJĄCY**

Na terenie objętym inwestycją istnieją następujące sieci elektroenergetyczne kolidujące z projektowanymi robotami:

YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> relacji złącze - złącze  
YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> relacji ST 4103 - złącze

YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> relacji złącze - złącze  
YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> relacji ST 4333 – złącze  
oraz przewody odprowadzające i uziemiające instalacji odgromowej. Ponad to do uziomu są dołączone uziemienia szyn neutralno ochronnych złączy kablowych.

## 6. STAN PROJEKTOWANY - WYMAGANIA

Na czas wykonywania robót związanych z termoizolacją (wykonanie wykopów wzdłuż ścian budynku oraz izolacji ścian fundamentowych) należy zabezpieczyć kable elektroenergetyczne które mogą zostać uszkodzone. Zabezpieczenie te mają na celu:

- ochronić izolację i powłokę kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi
- ochronić izolację i żyły kabla przed naprężeniami i zerwaniem
- zachować ciągłość uziomu otokowego oraz zachować lub odtworzyć istniejące przewody uziemiające

### 6.1. Ochrona izolacji i powłoki kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi

W celu zapewnienia ochrony projektuje się założenie na odkopane kable rur osłonowych Arota dwudzielnym RHDPE-D  $\phi$  110 koloru niebieskiego

### 6.2. Ochrona izolacji i żył kabla przed naprężeniami wzdłużnymi i zerwaniem

W celu zapewnienia ochrony projektuje się podparcia odkopanych kabli za pomocą wsporników i pomostów drewnianych na całej długości odkopanego odcinka.

Wykonanie zabezpieczeń pokazano na rys nr 2.

### 6.3. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem wokół budynków należy odtworzyć uziomy otokowy z bednarki Fe/Zn 30x4, układane w odległości 1,0m od ścian budynku, na głębokości 0,5m.

Istniejące przewody uziemiające podłączyć do projektowanego uziomu. Instalacje powyższe należy montować należy sukcesywnie, zgodnie z postępowaniem przy wykonywaniu izolacji.

Do projektowanego uziomu przyłączyć wszystkie istniejące przewody uziemiające wyprowadzone z budynku.

Celem zapewnienia ochrony odgromowej budynków, na czas realizacji izolacji ścian, istniejącą instalację piorunochronną (uziom, przewody uziemiające) należy pozostawić do czasu zakończenia prac izolacyjnych, ułożenia nowych odcinków uziomu i zasypania wszystkich wykopów. Na odcinkach wykonywanych wykopów instalować projektowane uziomy.

W czasie prowadzenia prac zapewnić metaliczną ciągłość uziomu.

Wszystkie połączenia podziemnych elementów projektowanej instalacji wykonać przez spawanie. Spoiny należy oczyścić, zabezpieczyć farbą antykorozyjną i uszczelniającą masą antykorozyjną.

Ocena poprawności uziomu otokowego:

Warunek poprawności uziomu

$$R > I_{\min}$$

$$I_{\min} = 5,0\text{m wg rys. 5-42 „Ochrona odgromowa i przepięciowa” A. Sowa str. 79}$$

dla przyjętej rezystywności gruntu 500 $\Omega$ m

Budynnek

$$R = \sqrt{A / \pi}$$

$$A = 15\text{m} \times 100\text{m} = 1500\text{m}^2$$

$$R = \sqrt{1500 / \pi} = 21,9\text{m}$$

$$R = 21,9\text{m} > I_{\min} = 5,0\text{m}$$

Poprawność uziomu otokowego spełniona.

Istniejący uziom oraz przewody uziemiające zostaną odsłonięte w trakcie prowadzenia wykopów odsłaniających fundamenty budynku. Odsłonięte elementy instalacji uziemiającej unieść i przegiąć w stronę ściany budynku i tak pozostawić do czasu wykonania podpór pod kable. Po zmontowaniu konstrukcji wsporczych pod kable należy przywrócić pierwotne położenie instalacji odpierając ją na wspornikach lub rurach osłonowych. Po zakończeniu prac izolacyjnych i zakopaniu wykopów do głębokości 0,5m należy odtworzyć całą

odsłoniętą część uziomu otokowego. Przed zasypaniem uziom zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru inwestora. Po odbiorze instalację zasypać ziemią.

## **7. STAN PROJEKTOWANY – WYKONANIE ROBÓT**

Wykonanie zabezpieczenia kabli winno być zgodne z wytycznymi wydanych przez TAURON DYSTRYBUCJA dla Uzgodnienia branżowego nr 308.

Nr warunków TD/OKR/OMD/2017-08-22/0000009 wydanych dnia 22.08.2017.

Kolejność wykonywania robót

- wytyczenie w terenie tras kabli wg planu zagospodarowania
- wyznaczenie miejsc wykonania przekopów kontrolnych – miejsce pod wykopy należy wybrać uwzględniając lokalizację skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami podziemnymi i innymi kablami. W miejscach tych mogą występować nie normatywne głębokości ułożenia kabla.
- zgłosić operatorowi sieci rozpoczęcie robót w pobliżu urządzeń energetycznych
- wykonanie przekopów kontrolnych w wyznaczonych miejscach – przekopy należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykop należy wykonywać do chwili odsłonięcia oznaczenia trasy kabla – folia lub cegła.
- odkopanie kabli – ręcznie należy wykonywać wykopy do czasu odsłonięcia znacznika trasy kabla – folia lub cegła. Po odsłonięciu znacznika należy zaprzestać prowadzenia wykopów
- zgłosić operatorowi sieci konieczność wyłączenia urządzeń energetycznych i ustalenie nadzoru służb energetycznych nad wykonywanymi pracami.
- pozbawione napięcia kable odkopać na długości wynikających z prowadzonych prac budowlanych i osłonić rurami dwudzielnymi RHDPE-D 110 koloru niebieskiego oraz podeprzeć konstrukcjami wsporczymi zgodnie z rysunkiem nr E2.
- zgłosić operatorowi sieci gotowość do włączenia urządzeń energetycznych i ustalenie odbioru robót zanikających przez służby energetyczne.
- po zakończeniu prac budowlanych zakryć kable ziemią do głębokości 0,5m zgodnie z wymogami odnośnie budowy linii kablowych.
- odtworzyć uziom otokowy na całej długości wykopu i podłączyć przewody uziemiające
- zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru i dokonać odbioru odtworzonej części instalacji odgromowej
- zgłosić operatorowi sieci zakończenie robót w pobliżu urządzeń energetycznych

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót podzielono na dwa etapy realizacji. Zakres prowadzonych prac pokazano na planie – rys nr 1 i w zestawieniach. O czasie ich realizacji zadecyduje Inwestor na podstawie uzyskanych zezwoleń oraz wszelkich innych uwarunkowań.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbioru Robót Elektrycznych, Prawem Budowlanym oraz standaryzacją TAURON. Wszystkie użyte urządzenia elektryczne winny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie ogólnym na terenie Polski.

Wszystkie roboty związane z realizacją niniejszego projektu wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Roboty prowadzić pod nadzorem przedstawicieli użytkowników sieci uzbrojenia terenu znajdujących się na trasie projektowanej sieci elektroenergetycznej.

Należy stosować się do postanowień instytucji uzgadniających.

Roboty budowlano-montażowe należy zlecić firmie specjalizującej się w budowie elektroenergetycznych linii kablowych posiadających akceptację Operatora Sieci w zakresie objętym projektem.

Po zakończeniu robót należy sporządzić dokumentację powykonawczą

Dokumentacja powykonawcza winna zawierać:

- projekt wraz z naniesionymi w trakcie realizacji zmianami,
- inwentaryzację powykonawczą.

## ZESTAWIENIA

### 1. Zakres robót

#### Etap 1-szy inwestycji

I.p.	Opis robót	Jednostka miary	Ilość	Uwagi
1	Zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną RHDPE-D $\phi$ 110	m.	156	
2	Wykonanie podpór i podestów pod kable	szt.	33	

#### Etap 2-gi inwestycji

I.p.	Opis robót	Jednostka miary	Ilość	Uwagi
1	Zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną RHDPE-D $\phi$ 110	m.	120	
2	Wykonanie podpór i podestów pod kable	szt.	25	

### 2. Zestawienie materiałów podstawowych

#### Etap 1-szy inwestycji

I.p.	Opis robót	Jednostka miary	Ilość	Uwagi
1	Rura dwudzielną RHDPE-D $\phi$ 110	m.	156	
2	Deska 100x32 mm l=2,5m	szt.	64	
3	Kantówka 10x10 cm l=2,20m	szt.	33	
4	Folia do oznaczenia trasy kabla koloru niebieskiego	m.	140	
5	Bednarka stalowa ocynkowana Fe/Zn 30x4	m	70	

#### Etap 2-gi inwestycji

I.p.	Opis robót	Jednostka miary	Ilość	Uwagi
1	Rura dwudzielną RHDPE-D $\phi$ 110	m.	120	
2	Deska 100x32 mm l=2,5m	szt.	48	
3	Kantówka 10x10 cm l=2,20m	szt.	25	
4	Folia do oznaczenia trasy kabla koloru niebieskiego	m.	120	
5	Bednarka stalowa ocynkowana Fe/Zn 30x4	m	80	

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## 1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót zamierzenia budowlanego objętego niniejszym opracowaniem obejmuje następujące roboty:

- wykonanie podpór i podestów pod kable
- zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną
- zabezpieczenie na czas robót i po ich zakończeniu odtworzenie elementów instalacji odgromowej i uziemiającej

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie budowy usytuowane są urządzenia infrastruktury podziemnej i nadziemnej naniesione przez uprawnionego geodetę na mapę do celów projektowych.

Nie można wykluczyć istnienia w terenie nie zinwentaryzowanych urządzeń infrastruktury podziemnej.

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Trasy linii elektroenergetycznych przebiegają po terenie zagospodarowanym Inwestora.

Na terenie budowy może pracować wielu wykonawców z innych branż budowlanych, wykonujących prace zlecone przez Inwestora obiektu. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłową koordynację prac związanych z budową części elektroenergetycznej z pozostałymi robotami budowlano - montażowymi.

Podczas wykonywania prac ziemnych można spodziewać się częstych kolizji z podziemną infrastrukturą inżynierską.

Prace, które będą prowadzone w strefach kolizji stanowią zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Szczególną uwagę należy również zwrócić na proces załadunku, rozładunku oraz na odpowiedni, bezpieczny transport materiałów stosowanych na budowie.

## 4. Zestawienie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zdarzenie	Występowanie zagrożenia	Prawdopodobieństwo wystąpienia	ZAGROŻENIE (skutek)	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA	POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA
Skrzyżowanie lub zbliżenie z wodociągiem	<b>W</b>	<b>1</b>	- wyciek wody: - utonięcie	- roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Skrzyżowanie lub zbliżenie z kablem energetycznym	<b>W</b>	<b>2</b>	- porażenie prądem elektrycznym	- roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w kanalizacji kablowej	<b>W</b>	<b>1</b>	- zatrucie gazem - upadek z wysokości - uszkodzenie ciała	- wietrzenie kanalizacji - sprawdzenie obecności gazu - roboty w obecności osób trzecich - barieryki zabezpieczające - środki ochrony indywidualnej	- udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby



Prace w głębokich wykopach	<b>W</b>	<b>0</b>	- obsunięcie ziemi i zasypianie - uszkodzenie ciała	- odpowiednie szalowanie wykopów - współpracownik do asekuracji - zabezpieczenie znakami i tablicami informacyjnymi	- udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w pasie drogowym	<b>N</b>	---	- ruch komunikacyjny - potrącenie przez uczestników ruchu	kamizelki ostrzegawcze - zabezpieczenie znakami i tablicami informacyjnymi zgodnie z uzgodnieniem	- udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby

#### LEGENDA:

Występowanie zagrożenia W – występuje, N – nie występuje

Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia 0 – małe, 1 – średnie, 2 – duże,

### 5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

RODZAJ ROBÓT	ZAKRES INSTRUKTARZU I INNE ZALECENIA
Roboty ogólnobudowlane, zalecenia ogólne	Wszystkich pracowników wyposażyć rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Każdą grupę pracowników wyposażyć w telefon komórkowy oraz apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.
Skrzyżowanie lub zbliżenie z wodociągiem	Prace w strefie kolizji z wodociągiem prowadzić tylko pod nadzorem służb technicznych właściciela sieci. Prace prowadzić wykopem otwartym i stosować się do wszystkich poleceń i instrukcji inspektora nadzoru technicznego.
Skrzyżowanie lub zbliżenie z kablem energetycznym	Udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwującym dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami. Prace przy kablu pod napięciem prowadzić wyłącznie do głębokości oznacznika trasy (folia, cegła), dalsze prace są możliwe jedynie po wyłączeniu kabla z pod napięcia lub jego zabezpieczenia dodatkową osłoną zabezpieczającą.
Prace w kanalizacji kablowej	Poinstruować pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia występowania gazu, o odpowiednim oznakowaniu i zabezpieczeniu prowadzonych prac. Przypominać o obowiązku wietrzenia studni kanalizacyjnej, sprawdzeniu obecności gazu oraz obowiązku asekuracji pracownika wchodzącego do studni kanalizacyjnej.
Prace w pasie drogowym	Udzielić pracownikom instruktażu na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace występujące w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu. Wszystkich pracowników wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Krakowie  
ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków  
Infolinia: +48 32 606 0 616  
info@tauron-dystrybucja.pl



Kraków, dn. 22.08.2017r  
Sygnatura: TD/OKR/OMD/2017-08-22/0000009

Barcode: 1008543581

**P+S ARCHITEKCI  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PAWEŁ BINEK  
ul. Łobzowska 57/5-biuro parter  
31-139 Kraków**

**Dotyczy: wniosku o uzgodnienie** – projektowana izolacja podziemna wokół budynku przy ul. Podchorążych w Krakowie.

Odpowiadając na pismo z dnia 22.06.2017r. informujemy, że na załączonej mapie naniesiono orientacyjnie przebieg linii kablowych nN relacji:

1. YAKY 240<sup>2</sup> z – z
2. YAKY 240<sup>2</sup> 4103 – z
3. YAKY 240<sup>2</sup> z – z
4. YAKY 240<sup>2</sup> 4333 – z

wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie mapy, do których należy się bezwzględnie stosować.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niezainwentaryzowane lub niebędące własnością TAURON Dystrybucja Oddział w Krakowie.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Krakowie  
Wydział Dokumentacji  
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych  
Elżbieta Wąglińska

Załączniki: 1.mapa  
2.wytyczne do zabezpieczenia kabli  
3.opinia WST44

Kopia: a/a OMD/308/EM/2017



1. YAKY 240<sup>2</sup> z-z
2. YAKY 240<sup>2</sup> 4103-z
3. YAKY 240<sup>2</sup> z-z
4. YAKY 240<sup>2</sup> 4333-z

Załącznik nr...1.....do pisma

Znak...TD/OWE/OWD/2017-08-22/0000009

Data...22.08.2017 Podpis...EF

Uzgodnienie nr...308.....

Data: 22.08.2017

W oznaczonym terenie wkreślono przebieg\*)-brak\*)  
urządzeń podziemnych własności TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Krakowie

Linia napowietrzna widoczna w terenie.

\* niepotrzebne skreślić podpis


Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego. Dla kabli 5N rury minimum 160mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Krakowie  
Wydział Dokumentacji  
Starszy Specjalista ds. Usług Nieruchomości  
EF  
Elżbieta Małachowska



Załącznik nr. 2 .....do pisma

Znak: TD/OKR/OND/2017-08-22/00000009


Data: 22.08.2017 .....Podpis: 



**WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI  
(dotyczy Uzgodnienia branżowego nr 308)**

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
  - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
  - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Jednostka Terenowa Wykonawstwa Zachód a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Krakowie  
Wydział Dokumentacji  
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych  
  
Elżbieta Wąglińska

## Magielska Elżbieta

**Od:** Knapik Andrzej (SWS)  
**Wysłano:** 22 sierpnia 2017 10:11  
**Do:** Magielska Elżbieta  
**DW:** Doniec Marek  
**Temat:** FW: zabezpieczenie kabli  
**Załączniki:** skan\_2017-07-28\_06-54-12-083\_0001.pdf; skan\_2017-07-28\_06-54-28-680\_0001.pdf

Załącznik nr. 3 .....do pisma  
Znak TD/OKR/OND/2017-08-22/00000003  
Data 22.08.2017 Podpis [Signature]

Witam

Zabezpieczenie kabli nn przedstawione w przesłanych pismach wydaje się być prawidłowe pod warunkiem że :  
Rury osłonowe będą odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych, prace które będą wykonywane nie będą powodowały ich przesuwania, rury będą solidnie przymocowane do wykonanych podestów jak również zostaną wywieszone właściwe tabliczki ostrzegające. Dobrze było by rozważyć również dodatkowe obudowanie rur np. deskami co na pewno zmniejszy ryzyko porażenia osób pracujących w pobliżu kabli energetycznych jak również dodatkowo zabezpieczy kable energetyczne przed ewentualnym ich uszkodzeniem.

**Andrzej Knapik**  
Jednostka Terenowa Krowodrza WST44



TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna  
tel. +48 012 261 23 67, fax +48 012 421 23 42  
tel. kom. +48 516 114 170

**From:** Doniec Marek  
**Sent:** Friday, August 18, 2017 10:45 AM  
**To:** Knapik Andrzej (SWS) <Andrzej.Knapik@tauron-dystrybucja.pl>  
**Subject:** FW: zabezpieczenie kabli

**From:** Magielska Elżbieta  
**Sent:** Friday, August 18, 2017 10:44 AM  
**To:** Doniec Marek <Marek.Doniec@tauron-dystrybucja.pl>  
**Subject:** FW: zabezpieczenie kabli

**Elżbieta Magielska**  
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych  
Wydział Dokumentacji

**TAURON Dystrybucja S. A.**  
ul. Śląska 10, 30-003 Kraków  
tel. +48 12 389 36 13  
[elzbieta.magielska@tauron-dystrybucja.pl](mailto:elzbieta.magielska@tauron-dystrybucja.pl)

**From:** Magielska Elżbieta  
**Sent:** Friday, July 28, 2017 6:59 AM

**To:** Zięba Jacek <[Jacek.Zieba@tauron-dystrybucja.pl](mailto:Jacek.Zieba@tauron-dystrybucja.pl)>

**Subject:** zabezpieczenie kabli

Dzień dobry, proszę o opinię w sprawie sposobu zabezpieczenia kabli przy wykonywaniu izolacji części podziemnej budynku nr 1 przy ul. Podchorążych w Krakowie.

**Elżbieta Magielska**

Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych  
Wydział Dokumentacji



**TAURON Dystrybucja S. A.**

ul. Śląska 10, 30-003 Kraków

tel. +48 12 389 36 13

[elzbieta.magielska@tauron-dystrybucja.pl](mailto:elzbieta.magielska@tauron-dystrybucja.pl)

TAURON Dystrybucja S.A.

ul. Jasnogórska 11, 31-358 Kraków,

NIP: 6110202860, REGON: 230179216

Kapitał zakładowy: 511 925 759,22 zł (włacony)

Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieście

XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

pod numerem KRS: 0000073321

[www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)



Zanim klikniesz „drukuj” zastanów się czy warto? Razem chrońmy Ziemię!

Please think about the environment before you print this message.

Informacja zawarta w niniejszej wiadomości jest poufna i prawnie zastrzeżona. Jeżeli Pan/Pani nie jest jej właściwym adresatem lub wiadomość została otrzymana przez pomyłkę, prosimy o niezwłoczne powiadomienie nadawcy oraz o jej usunięcie. Jakiegokolwiek nieuprawnione kopiowanie tej wiadomości, jej ujawnienie lub wykorzystanie w inny sposób jest niedozwolone. This email and any attached files are confidential and may be legally privileged. If you are not the intended recipient, any disclosure, reproduction, copying, distribution, or other dissemination or use of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission by mistake please notify the sender immediately and then delete this email.