

Symbol: **ETP-1910**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

*Niniejsza dokumentacja ważna  
jest przez okres 2 lat. Po tym  
czasie wymaga aktualizacji*

Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.:  
Przebudowa podstacji trakcyjnej PT Kalwaria

Obiekt: Podstacja Trakcyjna Kalwaria

Lokalizacja: działki nr ewid.: 4046, 4005/8, 4005/9, 4105/9;  
obręb: 0004 Kalwaria Zebrzydowska;  
jednostka ewidencyjna: 121803\_4, Kalwaria Zebrzydowska - Miasto  
działki nr ewid.: 2941/35, 1434/7, 1451/8, 2761/2, 2874, 2875, 3354, 22/2,  
23/6, 23/7, 2988, 3353, 3225/3, 2754/3, 2945  
obręb: 0003 Brody;  
jednostka ewidencyjna: 121803\_5, Kalwaria Zebrzydowska – obszar wiejski  
powiat wadowicki, woj. małopolskie

Inwestor: PKP Energetyka S.A.  
ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa

Cześć: **K – Linie**

Nr tomu: **K1**

Nazwa tomu: **Linie zasilające PT  
REWIZJA 1**

Projektant: .....

**mgr inż. Konrad Kaźmierczak**

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0451/POOE/17*

Sprawdzający: .....

**mgr inż. Marcin Nowak**

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: WKP/0209/POOE/18*

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	8

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Uprawnienia budowlane projektantów



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-516/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**

**Konrad Szymon Kaźmierczak**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 14 grudnia 1987r. Pyrzyce

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0451/POOE/17

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

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Objekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	9


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Konrad Szymon Kaźmierczak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


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

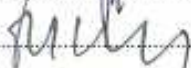
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Konrad Szymon Kaźmierczak  
62-020 Zalasewo, ul. Serdeczna 25A/11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	10



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-UA1-2TK-5ZV \***

Pan Konrad Szymon Kaźmierczak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0120/18  
adres zamieszkania ul. Serdeczna 25A/11, 62-020 Zalasewo  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-17 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	11



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-36/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Marcin Jakub Nowak**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 19 czerwca 1984r. Poznań  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0209/POOE/18

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

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

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

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

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



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	12

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Jakub Nowak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

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

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

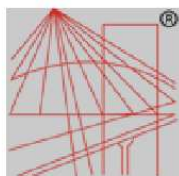
Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Jakub Nowak  
61-441 Poznań, ul. 28 Czerwca 1956r. nr 382/53
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	13



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-STM-DHV-4UR \*

Pan Marcin Jakub Nowak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0294/18  
adres zamieszkania ul. 28 Czerwca 1956 r. nr 382/53, 61-441 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-06 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	14

## 1.2. Inwestor

PKP Energetyka S.A.,  
00-681 Warszawa,  
Ul. Hoża 63/67

## 1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Wytyczne projektowe,
- Wizja lokalna,
- Aktualne normy i obowiązujące przepisy,
- Mapa do celów projektowych,
- Katalog techniczny: Kable SN ( średniego napięcia );
- Katalog techniczny: Rury osłonowe;
- Norma N SEP-E-004 – „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- Norma BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- Norma PN/76E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe;
- Polska Norma: PN-EN 50110-1 „Eksploatacja urządzeń elektrycznych”;
- Standardy techniczne. Szczegółowe warunki techniczne dla budowy i modernizacji podstacji trakcyjnych i kabin sekcyjnych;
- Standardy techniczne. Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} = 200 \text{ km/h}$  (dla taboru konwencjonalnego)/  $250 \text{ km/h}$  ) dla taboru z wychylnym pudłem;

## 1.4. Przedmiot i zakres rzeczowy

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę dwóch linii kablowych SN 15kV relacji GPZ Kalwaria-PT Kalwaria. Długość trasowa linii ułożonych w jednym wykopie wynosi 2130m (każda z linii). Ponadto projekt przewiduje rozbiórkę istniejących linii napowietrznych SN 15 kV relacji GPZ Kalwaria-PT Kalwaria. Długość trasowa linii demontowanych wynosi 1475m (każda z linii).

Inwestycja-**budowa** znajduje się w województwie Małopolskim, powiecie Wadowickim,

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	15

gminie Kalwaria Zebrzydowska, na działkach:

Obręb	nr działek
0004 Kalwaria Zebrzydowska	4046, 4005/8, 4005/9, 4105/9
0003 Brody	2941/35, 1434/7, 1451/8, 2761/2, 2874, 2875, 3354, 22/2, 23/6, 23/7, 2988, 3353, 3225/3, 2754/3, 2945

Inwestycja-**rozbiórka** znajduje się w województwie Małopolskim, powiecie Wadowickim, gminie Kalwaria Zebrzydowska, na działkach:

Obręb	nr działek
0004 Kalwaria Zebrzydowska	4046, 4001/2
0003 Brody	59/4, 59/5, 58/4, 2764, 2943/2, 42, 2990, 41/5, 45/6, 45/1, 45/2, 33/2, 33/3, 2941/35, 1050/1, 1050/2, 1048/2, 1051, 1052, 1046/2, 3054, 3055, 3056, 1046/4, 1053/1, 2775/1, 1044/4, 1054/1, 1043/2, 1042/2, 2815, 1074/6, 1073/1, 1073/2, 2812/8, 1071/3, 1071/6, 1099/8, 1099/7, 1099/13, 1099/6, 1099/9, 1099/5, 2842/3, 1385/4, 1384/1, 1384/2, 1384/3, 1384/4, 1384/5, 1384/6, 1384/7, 1384/8, 1384/9, 1384/10, 1382/5, 2845/3, 1431/2, 1431/1, 1433/5, 1433/3, 2813/4, 1434/13, 1434/12, 1434/7

### 1.5. Stan istniejący

Przez tereny prywatne w Kalwarii Zebrzydowskiej i Brodach przebiegają przyłącza elektroenergetyczne napowietrzne SN relacji GPZ Kalwaria-PT Kalwaria. Docelowo, po wybudowaniu przyłączy elektroenergetycznych SN kablowych, linie napowietrzne zostaną rozebrane. Projektowane przyłącza będą umieszczone w działkach prywatnych, gminnych, drogach publicznych oraz w obszarze kolejowym gdzie występują liczne sieci podziemne i naziemne w tym trakcja elektryczna, służące do obsługi budynków mieszkalnych, ruchu pojazdów oraz pociągów. Przyłącza przekraczają również ciek wodny Cedron.

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	18

## **2.2. Linie napowietrzne SN-15 kV**

Linie napowietrzne SN-15 kV o przekroju 3xAFL-6 120mm<sup>2</sup> i długości 1475m każde są przeznaczone do rozbiórki na całej długości od GPZ Kalwaria do PT Kalwaria. Linia zawieszona jest na słupach o żerdziach BSW (14 stanowisk w każdej linii).

Linia napowietrzna zostanie zdemontowana na podstawie pozwolenia na rozbiórkę po wybudowaniu linii kablowych SN-15kV.

Teren po rozbiórce należy doprowadzić do stanu pierwotnego a materiały zutylizować.

## **2.3. Skrzyżowania i zbliżenia**

- Skrzyżowania i zbliżenia kabla energetycznego należy wykonać zgodnie z postanowieniami zawartymi w N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- Skrzyżowania z torami kolejowymi, rzeką Cedron wykonać metodą przewiertu w rurze ochronnej QRG-225
- Skrzyżowania z wjazdami na posesje i jezdniami wykonać metodą przecisku w rurze ochronnej QRG-225
- Przejścia w pobliżu drzew należy wykonać przeciskami w rurach osłonowych QRG-225 aby chronić system korzeniowy na głębokości poniżej bryły korzeniowej i minimum 1,5m
- Linie kablowe SN krzyżujące się z infrastrukturą podziemną należy zabezpieczyć rurami osłonowymi QRG-225

## **2.4. Naprawa nawierzchni**

Zerwaną lub uszkodzoną podczas budowy nawierzchnię należy odtworzyć:

- tereny trawiaste – miejsca zniszczone obsiać trawą (po uprzednim zagęszczeniu gruntu),
- kostkę brukową oraz płytki chodnikowe – rozebrać i ponownie ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej zagęszczonej,
- nawierzchnię asfaltową – ułożyć na zagęszczonej podbudowie z tłucznią;
- nawierzchnię betonową - ułożyć na zagęszczonej podbudowie z tłucznią;
- nawierzchnię ziemną – zagęścić warstwami, teren uporządkować (zagrabić).

Po zakończeniu budowy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	19

## **2.5. Pomiary linii kablowej.**

Po zakończeniu prac należy przeprowadzać następujące pomiary linii kablowej:

- sprawdzenie poprawności oznaczenia poszczególnych żył kabla,
- sprawdzenie zgodności faz,
- sprawdzenia ciągłości żył roboczych i powrotnych,
- sprawdzenie rezystancji izolacji,
- próba napięciowa izolacji żył,
- pomiar powłoki, sprawdzenia szczelności osłony/powłoki zewnętrznej,
- pomiar rezystancji żył roboczych i powrotnych,

Z wykonania w/w pomiarów należy sporządzić pisemne protokoły. Protokoły muszą być zatwierdzone przez uprawnione do tego celu osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

## **3. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

### **3.1. Podstawa prawna opracowania**

Na podstawie art. 20 ust. 1b Ustawy z dnia 7 lipca – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) wynika obowiązek sporządzenia informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.

Niniejsze informacje opracowane zostały w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

### **3.2. Zakres prac**

Zakres robót i kolejność realizacji prac:

- wykonanie rowu kablowego,
- układanie rur ochronnych,
- układanie kabli, montaż głowic kablowych,
- wykonanie pomiarów elektrycznych badań i prób.

Elementy zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- teren na czas budowy w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych,
- rów kablowy z urobkiem na poboczu,

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	20

- mogą wystąpić nie zidentyfikowane czynne wodociągi, kable energetyczne i inne uzbrojenie podziemne w pobliżu wykopów.

Przewidywane zagrożenia podczas wykonania robót:

- transport i rozładunek materiałów ,
- roboty w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych,
- prowadzenie wykopów w terenie uzbrojonym,
- praca z elektronarzędziami,
- porażenie prądem elektrycznym.

### **3.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas prowadzenia prac są:

- istniejące czynne napowietrzne linie elektroenergetyczne, trakcyjne,
- istniejące doziemne elektroenergetyczne linie kablowe,
- czynne szlaki drogowe.
- Istniejące czynne linie kolejowe
- ciek wodny Cedron

W zależności od odległości miejsca pracy do czynnych urządzeń energetycznych jakimi są linie elektroenergetyczne napowietrzne oraz kablowe, rozdzielnie napowietrzne będą to prace zaliczane do prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia. W zależności od rodzaju strefy będą obowiązywały warunki pracy określone w odpowiedniej normie. Zasadniczym aktem prawnym regulującym organizację pracy zapewniającą bezpieczeństwo na czynnych obiektach elektroenergetycznych jest Polska Norma – tłumaczenie normy europejskiej PN-EN 50110-1:201 „Eksploatacja urządzeń elektrycznych”

### **3.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń**

Przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z wykonywaniem inwestycji należy przeprowadzić instruktaż pracowników zwracając szczególną uwagę na mogące wystąpić zagrożenia zdrowia i życia. Zwrócić należy szczególną uwagę na zaopatrzenie i dostępność do środków pierwszej pomocy.

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	21

Podczas prowadzenia wszystkich prac związanych z budową inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać aktualnych przepisów BHP.

Poniższe wskazania dotyczą przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji, określają skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

### **Zagrożenie uderzenia spadającymi przedmiotami**

Miejsca zagrożeń:

- stanowiska montażowe elementów konstrukcyjnych,
- stanowiska prace przy składowaniu materiałów,

Czas występowania

- zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac,

### **Zagrożenia wynikające z prowadzenia prac ziemnych**

Miejsce zagrożenia

- stanowiska prac przy prowadzeniu wykopów,
- stanowiska przy pracach wyładowczych,

Czas występowania

- zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy

### **Zagrożenia wynikające z prac sprzętu mechanicznego**

a) Miejsca zagrożeń:

- stanowiska prac przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego (spychaczy, koparek)
- stanowiska prac przy pracy podnośników i dźwigów,
- stanowiska prac przy zastosowaniu wiertnic (wykonywanie przepustów)

b) Czas występowania

- zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy

### **Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym**

a) Miejsca zagrożeń

- stanowiska pracy w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych,
- stanowiska prac załadunkowo – wyładunkowych w pobliżu czynnych elektroenergetycznych linii trakcyjnych,
- stanowiska pracy przy zastosowaniu elektronarzędzi,

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	22

b) Czas występowania

- zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy.

### **Zagrożenia powodujące urazy ciała**

a) Miejsca zagrożeń

- stanowiska prac w pobliżu urządzeń mechanicznych
- stanowiska w pobliżu wirujących części maszyn
- poruszające się środki transportu,
- ostre wystające elementy,
- śliskie i nierówne powierzchnie,
- spadające przedmioty,
- osunięcia ziemi (przy prowadzeniu wykopów),

b) Czas występowania

- zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy

### **3.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników**

Osobą bezpośrednio odpowiedzialną za prowadzenie prac i przestrzeganie przepisów BHP jest Kierownik Budowy, posiadający wymagane uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

- a) Kierownik Budowy powinien ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- b) Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik Robót oraz Majster, stosownie do zakresu obowiązków.
- c) Kierownik Budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac.
- d) Pracownicy zatrudnieni na terenie budowy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych, maszynach budowlanych itp.
- e) Pracownicy zatrudnieni na terenie budowy powinni być wyposażeni

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	23

w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

- f) Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń podaje Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 Nr 180 poz. 1860). Szkolenie powinno być prowadzone w formie instruktażu — na stanowisku, na którym będzie zatrudniony instruowany pracownik, na podstawie szczegółowego programu opracowanego przez organizatora szkolenia. Szkolenie powinno uwzględniać następujące etapy:

- rozmowy wstępne instruktora lub osoby z odpowiednimi kwalifikacjami
- z instruowanymi pracownikami,
- pokaz i objaśnienie przez instruktora całego procesu pracy, który ma być realizowany przez pracowników,
- próbne wykonywanie procesu pracy przez pracowników przy korygowaniu przez instruktora sposobów wykonywania pracy,
- samodzielne prace pracowników pod nadzorem instruktora lub osoby
- z odpowiednimi kwalifikacjami,

Jeżeli pracownik wykonuje prace na różnych stanowiskach, szkolenie powinno uwzględniać wszystkie rodzaje prac, które będą należały do zakresu obowiązków pracownika. Sposób realizacji szkolenia i czas trwania poszczególnych jego części powinny być dostosowane do przygotowania zawodowego i dotychczasowego stażu pracy pracownika oraz zagrożeń występujących przy przewidzianej do wykonywania przez niego pracy.

- g) Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze itp.
- h) W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp itp.

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	24

- i) Każdy pracownik zatrudniony na budowie musi przed dopuszczeniem do pracy:
- posiadać kwalifikacje zawodowe i uprawnienia adekwatne do wykonywanych czynności,
  - posiadać aktualne badania lekarskie i specjalistyczne np. przy pracach wysokościowych
  - odbyć szkolenie w zakresie BHP,
  - odbyć szkolenie stanowiskowe przeprowadzone na budowie
  - z częstotliwością uzasadnioną zmianą charakteru zagrożeń
- j) Każdorazowe przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego powinno być odnotowane w książce instruktażu i potwierdzone przez pracownika własnoręcznym podpisem.
- k) Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ opracowany przez Kierownika Budowy, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

### **3.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom**

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia życia i zdrowia lub w ich sąsiedztwie wynika z obowiązujących przepisów i jest niezbędne dla zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką pomoc lub ewakuację na skutek zaistnienia nieprzewidzianych wypadków i zagrożeń (np. pożaru, wybuchu, lub innych awarii).

Zakres robót inwestycyjnych dla całego zamierzenia budowlanego wymaga następujących środków technicznych i organizacyjnych wynikających z prowadzenia robót budowlanych w warunkach zagrożenia:

a) uderzenia spadającymi przedmiotami:

- przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji
- i urządzeń,
- elementy mogące stworzyć zagrożenie należy trwale mocować,
- roboty wykonywać w odzieży ochronnej (rękawice, kaski itp),
- prace montażowe wykonywać zawsze zgodnie z DTR producenta lub projektem indywidualnym

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	25

b) wynikające z prowadzenia prac ziemnych:

- teren wykopów należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego wpadnięcia.
- prace ziemne należy prowadzić w okresach suchych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych-montażowych” wykluczając zmianę naturalnej struktury gruntów
- wykopy chronić przed napływem wód gruntowych w postaci sączeń lub swobodnego zwierciadła. Przewidzieć konieczność odwodnienia wykopów poprzez pompowanie.
- wykopy, jamiste pod fundamenty powinny mieć skarpy nachylone pod kątem uniemożliwiającym osuwanie się ziemi. W przypadku gruntów piaszczystych, ewentualnie gdy nie jest możliwe uzyskanie odpowiedniego kąta nachylenia skarp należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osuwaniem się ziemi stosując deskowanie.
- Wilgotność gruntu w wykopie przed zagęszczeniem musi być bliska jego wilgotności optymalnej uzależnionej od rodzaju gruntu w wykopie
- i zastosowanej energii zagęszczania.

c) wynikające z prac sprzętem mechanicznym

- prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.
- dokumenty potwierdzające przygotowanie zawodowe pracowników do wykonywanych czynności muszą być sprawdzone przez Kierownika Budowy,
- teren prac sprzętu musi być jednoznacznie oznakowany,
- zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigów i koparek
- w zasięgu działania ich ramion
- w przypadku prac w porach o ograniczonym natężeniu światła dziennego teren należy oznakować tzw. oznakowaniem nocnym (światła pulsujące)

d) porażenia prądem elektrycznym

- przy pracach należy stosować narzędzia izolowane (odporność na przebicie),
- należy stosować odzież ochronną przeznaczoną do prac w pobliżu urządzeń pod napięciem.
- zabrania się ustawiania dźwigów pod przewodami linii energetycznych
- i wykonywania pracy w tych warunkach
- zapobieganie niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót budowlanych gdzie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym powinno być

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	26

realizowane zgodnie z :

- Normą PN-EN 50110 – „Eksploatacja urządzeń elektrycznych”
- Normą PN-E-05115 – „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”
- Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej
- Normą PN-IEC 60364-4-47 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.”

e) Zagrożenia powodujące urazy ciała

- przy prowadzeniu wszystkich prac bezwzględnie należy stosować przeznaczoną w tym celu odzież ochronną
- poruszać się w miejscach wyznaczonych
- stosować wyłącznie urządzenia z zabezpieczeniem pracy przewidzianym przez producenta (np. osłony na części wirujące maszyn)
- miejsca niebezpieczne (doły, wykopy) jednoznacznie oznakować
- wystające, ostre krawędzie należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie osłon lub ogrodzenie.
- przy pracach spawalniczych stosować odpowiednie osłony i okulary.

### 3.7. Stosowne instrukcje

W przypadku zaistnienia zagrożeń życia lub zdrowia mają zastosowanie następujące instrukcje:

a) Instrukcja postępowania w razie zaistnienia wypadku

- procedura udzielania pierwszej pomocy i jej organizacja
- procedura postępowania powypadkowego,
- telefony alarmowe

b) Instrukcja postępowania na wypadek pożaru

- alarmowanie wewnętrzne
- alarmowanie zewnętrzne
- zastosowanie sprzętu p. poż
- telefony alarmowe.

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	27

c) Instrukcja postępowania w przypadku innych zagrożeń

- awaria sprzętu technicznego,
- zdarzenia o charakterze katastrofy budowlanej,
- zdarzenia losowe

Za zapoznanie pracowników z treścią instrukcji odpowiedzialny jest Kierownik Budowy w trakcie instruktaży stanowiskowych bądź inna wyznaczona osoba.

### **3.8. Uwagi końcowe i uwagi dla wykonawcy**

- Wszystkie roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym, określonym przez normy oraz przez producentów poszczególnych wyrobów, elementów, produktów, materiałów i urządzeń.
- Wszelkie prace budowlane i specjalistyczne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac.
- Wszystkie użyte do budowy materiały i urządzenia zastosowane w projektowanej inwestycji powinny posiadać odpowiednie i aktualne atesty przeciwpożarowe, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polskimi Normami i aprobatami technicznymi oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania na terenie Polski, wydane przez odpowiednie uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski.
- Wykonawca robót ma obowiązek utrzymywać sprawność techniczną sprzętu budowlanego oraz pojazdów budowlanych.
- Place budowy i składowanie materiałów budowlanych należy lokalizować poza pasami drogowymi
- Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach zawartych w projektach budowlanych
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych trasę wytyczyć geodezyjnie wyznaczenie trasy linii kablowych należy zlecić uprawnionemu geodecie, a w miejscach przewidywanych skrzyżowań i zbliżeń w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu wykonać ręczne wykopy próbne,
- Kable należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz wytycznymi producenta

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	28

podanymi w karcie katalogowej,

- Instalacja muf i głowic musi zostać przeprowadzona przez uprawnionych do tego monterów posiadających odpowiednie przeszkolenie i certyfikat potwierdzający możliwość instalacji tych elementów na kablach z żyłami powrotnymi z aluminium,
- Po wykonaniu prac ziemnych, a przed zasypaniem kabli, należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną,
- Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia
- Po wykonaniu wszelkich prac instalacyjnych oraz przeprowadzeniu wszystkich prób i pomiarów eksploatacyjnych z pozytywnym wynikiem zgłosić wykonane roboty do odbioru.
- Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim (zgodnym z przepisami BHP) przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą właściciela sieci elektroenergetycznej.
- Prace z zakresu projektu powinny wykonywać osoby posiadające właściwe kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem. Z punktu widzenia przygotowania wykonawcy do układania kabli wykonawca: powinien posiadać doświadczenie w układaniu linii kablowych SN potwierdzone odpowiednimi referencjami oraz posiadać odpowiednie atestowane wyposażenie, ponadto powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel przygotowany do układania linii kablowych SN, szkolenia BHP oraz w przypadku pracy w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych szkolenie SEP bez ograniczenia napięcia.
- Stosowaną technologię rozciągania kabla powinien akceptować przedstawiciel dostawcy kabla, który ocenia, ingeruje w prace i zaleca ewentualne zmiany. Zaakceptowana przez producenta kabla technologia układania kabla nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności w przypadku uszkodzenia kabli i kosztów ewentualnej naprawy (i innych kosztów) z tytułu stwierdzonych uszkodzeń mogących nastąpić w wyniku nie zastosowania się do ww. wytycznych oraz w wyniku niedbalstwa lub działania osób trzecich.
- Budowa i właściwości układanych kabli powinny być zgodne z warunkami technicznymi producenta kabli. Każdy układany odcinek kabla powinien mieć protokół z wykonanej próby wyrobu (atest).
- Wszelkie wątpliwości dotyczące dokumentacji, zmiany trasy linii, względnie zmiany

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	29

rozwiązań technicznych należy rozstrzygać w trybie nadzoru autorskiego. W rozstrzygnięciach spraw finansowych powinni brać udział przedstawiciele Inwestora i technicznego nadzoru inwestorskiego.

- Kopiowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających z Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
- Po wykonaniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.
- Gospodarowanie odpadami należy prowadzić w sposób wykluczający możliwość ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Obiekt: ETP-1910	Linie zasilające PT	Tom	Strona
		K1	30

#### **4. ZESTAWIENIA**

- Zestawienie montażowe linii kablowej SN-15 kV
- Zestawienie demontażowe linii napowietrznej SN-15 kV

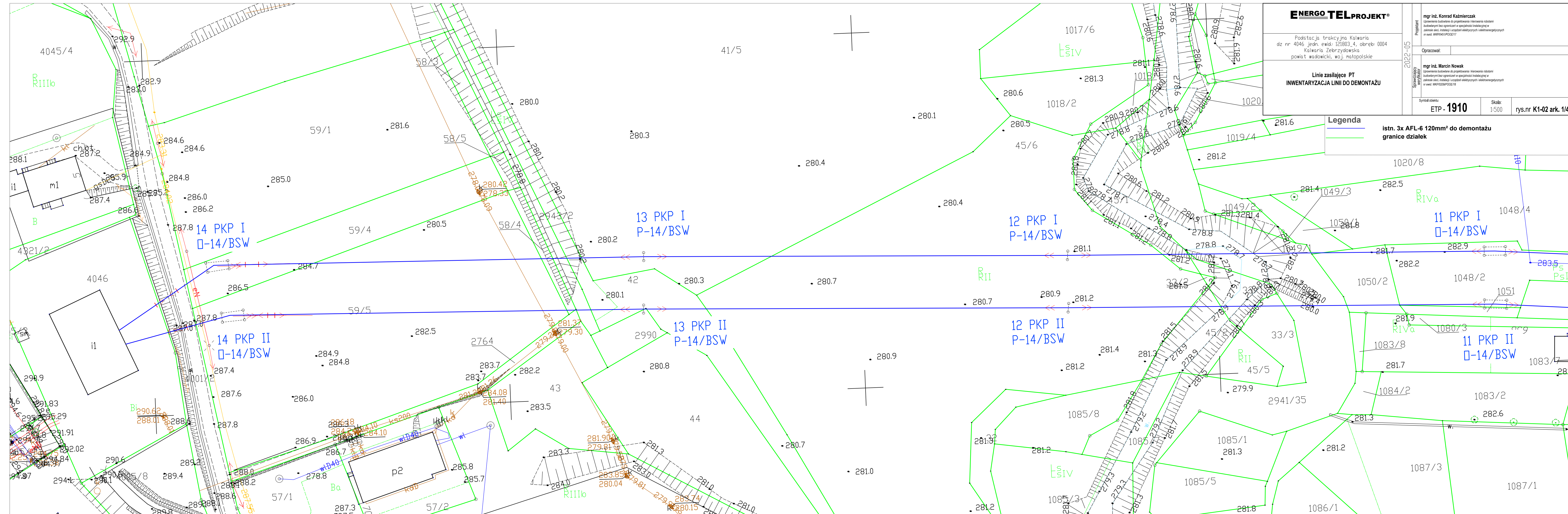
### Zestawienie demontażowe linii SN napowietrznej

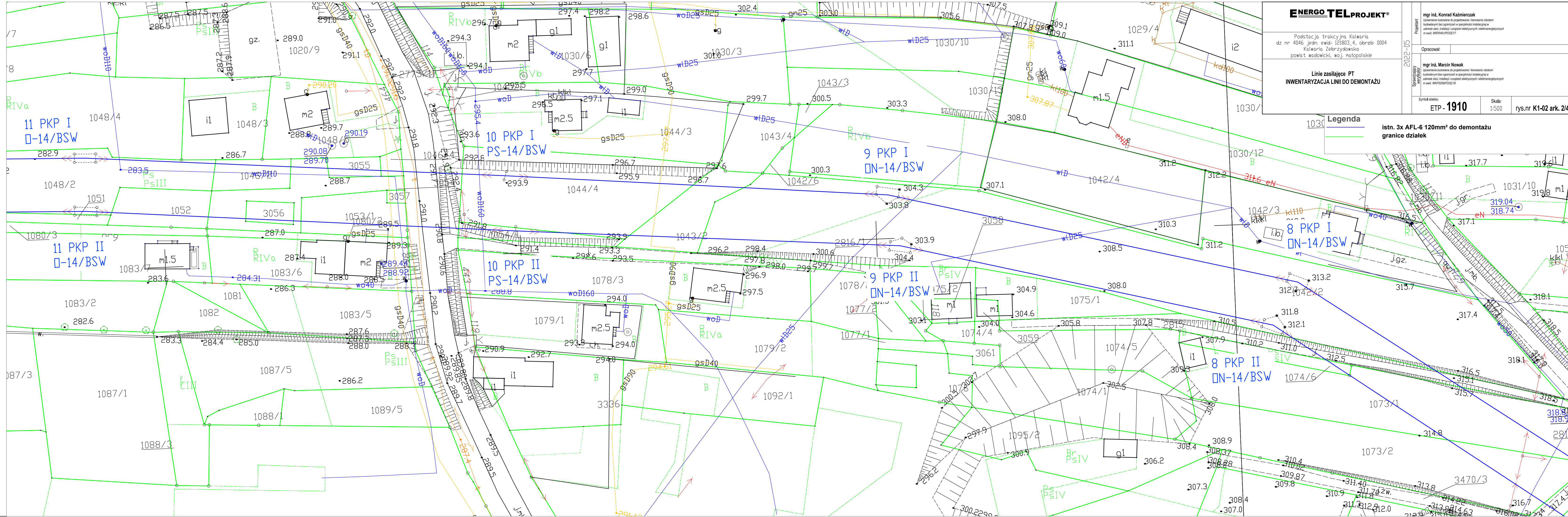
Obiekt: Rozbiórka linii SN w miejscowościach Kalwaria Zebrzydowska i Brody  
gm. Kalwaria Zebrzydowska, pow. Wadowice, woj. Małopolskie

Lp.	Rodzaj słupa	Żerdzie żelbetowe BSW		Przewody		Osprzęt						
		12m	14m	Przęsło	AFL-6 120 mm <sup>2</sup>	odłącznik napowietrzny*	Poprzecznik krancowy	Poprzecznik odporowy	Poprzecznik narożny	Poprzecznik przelotowy	Łańcuch odciążowy	Izolator porcelanowy stojący
		szt.	szt.	m	m	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
	<b>PKP-1</b>											
	GPZ Kalwaria										9	
1	O-14/BSW		4	40	120			1			6	3
2	ON-14/BSW		5	59	177			1			6	2
3	P-14/BSW		2	75	225					1	3	
4	P-14/BSW		2	114	342					1	3	
5	P-14/BSW		2	108	324					1	3	
6	O-14/BSW		4	123	369			1			6	
7	P-14/BSW		2	110	330					1	3	
8	ON-14/BSW		5	115	345			1			6	2
9	ON-14/BSW		5	107	321			1			6	2
10	PS-14/BSW		2	108	324					1	3	
11	O-14/BSW		4	121	363			1			6	
12	P-14/BSW		2	120	360					1	3	
13	P-14/BSW		2	120	360					1	3	
14	O-14/BSW		4	120	360			1			6	
	PT Kalwaria			35	105						3	
	<b>PKP-2</b>											
	GPZ Kalwaria										9	
1	O-14/BSW		4	40	120			1			6	3
2	ON-14/BSW		5	59	177			1			6	2
3	P-14/BSW		2	75	225					1	3	
4	P-14/BSW		2	114	342					1	3	
5	P-14/BSW		2	108	324					1	3	
6	O-14/BSW		4	123	369			1			6	
7	P-14/BSW		2	110	330					1	3	
8	ON-14/BSW		5	115	345			1			6	2
9	ON-14/BSW		5	107	321			1			6	2
10	PS-14/BSW		2	108	324					1	3	
11	O-14/BSW		4	121	363			1			6	
12	P-14/BSW		2	120	360					1	3	
13	P-14/BSW		2	120	360					1	3	
14	O-14/BSW		4	120	360			1			6	
	PT Kalwaria			35	105						3	
	<b>Razem :</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>2950</b>	<b>8850</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>150</b>	<b>18</b>

Materiały z demontażu należy zutylizować:

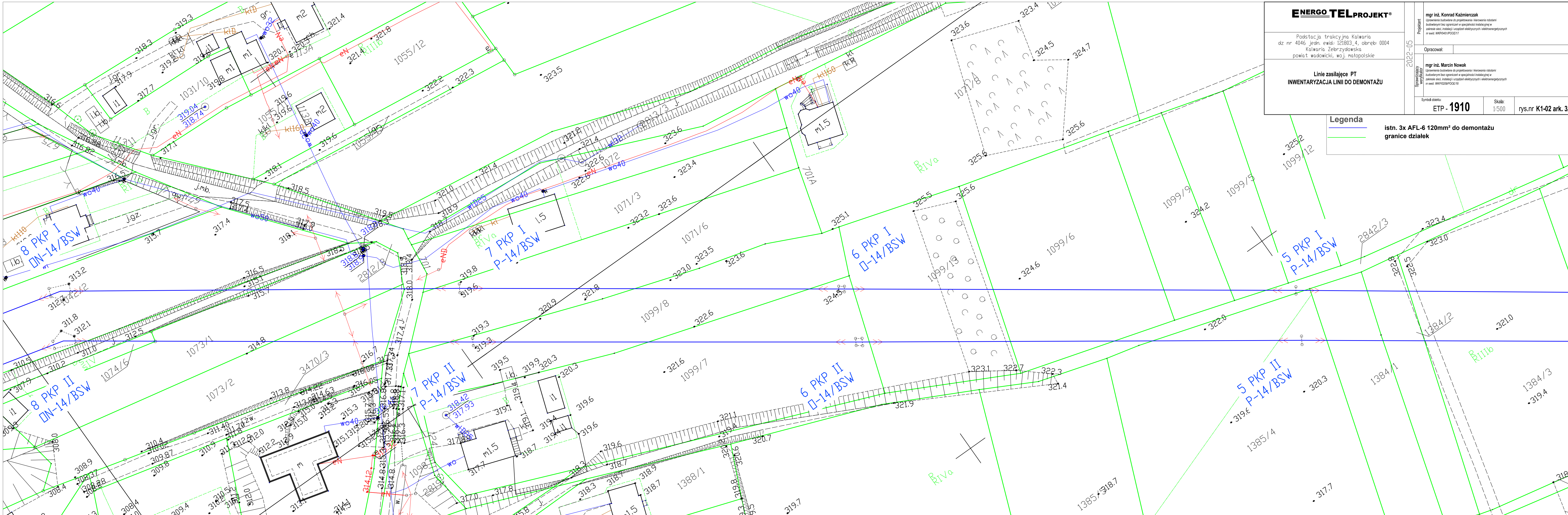
- a/ złom stalowy, aluminium itp. Rozliczyć w firmie utylizacyjnej RD  
b/ słupy drewniane lub betonowe poddać utylizacji na koszt likwidującego kolidję  
c/ materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania dostarczyć do RD





<b>ENERGO TELPROJEKT®</b>	
mgr inż. Konrad Kazmierczak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP0451-PODE17	
Podstacja trakcyjna Kalwaria dz nr 4046 jedn. ewid. 121803.4, obręb: 0004 Kalwaria Zebrzydowska powiat wadowicki, woj. małopolskie	
mgr inż. Marcin Nowak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP02028-PODE18	
Linie zasilające PT INWENTARYZACJA LINII DO DEMONTAŻU	
Symbol obiektu: <b>ETP - 1910</b>	Skala: 1:500
rys.nr K1-02 ark. 2/4	

<b>Legenda</b>
istn. 3x AFL-6 120mm <sup>2</sup> do demontażu granice działek



**ENERGO TELPROJEKT®**

Podstacja trakcyjna Kalwaria  
dz nr 4046 jedn. ewid. 121803.4, obręb: 0004  
Kalwaria Zebrzydowska  
powiat wadowicki, woj. małopolskie

**Linie zasilające PT  
INWENTARYZACJA LINII DO DEMONTAŻU**

Projektant:  
mgr inż. Konrad Kazmierczak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w  
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP0451.PDE.17

Opracował:  
  
mgr inż. Marcin Nowak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w  
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP02029.PDE.18

Symbol obiektu:  
**ETP - 1910**

Skala:  
1:500

rys.nr **K1-02** ark. 3/4

**Legenda**

istn. 3x AFL-6 120mm² do demontażu

granice działek

