



<p><i>Investor:</i></p>  <p><b>Gmina Koluszki</b> ul. 11 Listopada 65 95-040 Koluszki</p>	<p><i>Wykonawca:</i></p> <h1>PROCAD</h1> <p><b>PROCAD Budziewski, Sobociński Sp.J.</b> ul. Gen. Maczka 11 95-040 Koluszki tel: (044) 715-21-03 email: <a href="mailto:sekretariat@procad.net.pl">sekretariat@procad.net.pl</a> <a href="http://www.procad.net.pl">www.procad.net.pl</a></p>
<p><i>Stadium:</i></p>	<p><i>Inwestycja:</i></p>
<p>PW</p>	<p><b>Budowa strefy rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gm. Koluszki</b></p>
<p><i>Branża:</i></p>	<p><i>Temat opracowania:</i></p>
<p>Elektryczna</p>	<p><b>Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV</b></p>
<p><i>Nr archiwalny projektu:</i></p>	<p><i>Adres inwestycji:</i></p>
<p>03/P/PS/MH/16</p>	<p><b>Lisowice Gmina Koluszki pow. łódzki wschodni woj. łódzkie</b></p>
<p><i>Tom/Egzemplarz:</i></p>	<p><i>Nr działek:</i></p>
<p><b>Egz. 1/2 PROCAD</b></p>	<p><b>Działki numer : 187, 23/2, 21, 25, 24/2, 25/2, 25/3, 164, 188, 31, 186, 24/4, 29, 24/7 Obręb Lisowice Działka numer : 316 Obręb Zalesie</b></p>
<p><i>KAT OB. BUD.</i></p>	<p><i>Spis treści:</i></p>
<p>XXVI</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dane ogólne</li> <li>2. Projekt zagospodarowania terenu</li> <li>3. Informacja BIOZ</li> <li>4. Opis techniczny</li> <li>5. Obliczenia techniczne</li> <li>6. Zestawienie materiałów do montażu</li> <li>7. Dokumenty i uzgodnienia</li> <li>8. Rysunki</li> <li>9. Karty katalogowe</li> </ol>

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia/Specialność	Podpis
Projektował:	inż. Przemysław Pączyński	<b>LOD/3081/PWOE/16 Energetyka</b>	
Opracował:	mgr inż. Przemysław Kicowski	<b>Energetyka</b>	

## Spis treści

1.	Dane ogólne .....	3
1.1.	Inwestor .....	3
1.2.	Przedmiot opracowania .....	3
1.3.	Podstawa opracowania .....	3
1.4.	Zakres opracowania .....	3
1.5.	Projekty związane .....	3
2.	Projekt zagospodarowania terenu .....	4
2.1.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	4
2.2.	Projektowane zagospodarowania terenu .....	4
2.3.	Dane informujące o wpisaniu działek do rejestru zabytków, oraz dotyczące ochrony działek .....	4
2.4.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren .....	4
2.5.	Informacje i dane o charakterze oraz cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia .....	4
2.6.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego i robót budowlanych .....	4
3.	Informacja BIOZ (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r) .....	5
3.1.	Zakres robót oraz kolejność realizacji projektu .....	6
3.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	6
3.3.	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	6
3.4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót .....	6
3.5.	Sposób prowadzenia instruktarzu .....	6
3.6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom .....	7
4.	Opis techniczny Energetyka .....	8
4.1.	Stan istniejący .....	8
4.2.	Stan projektowany .....	8
4.2.1.	Relacje linii kablowych nN 0,4 kV .....	8
4.3.	Linie kablowe nN – 0,4kV .....	10
4.3.1.	Rozwiązania montażowe linii kablowej nN .....	10
4.3.2.	Rów kablowy i oznaczenia linii kablowej .....	10
4.4.	Stanowiska słupowe .....	11
4.4.1.	Stanowisko słupowe linii nN 0,4kV – słup nr 2 .....	11
4.4.2.	Stanowisko słupowe linii nN 0,4kV – słup nr 55 .....	11
4.4.3.	Stanowisko słupowe linii nN 0,4kV – słup nr 59 .....	11
4.5.	Demontaż istniejącej linii napowietrznej nN – 0,4 kV .....	12
4.5.1.	Zestawienie materiałów linii napowietrznej do demontażu .....	12
4.6.	Wprowadzenie linii kablowej do st. 4-A281 Koluszki .....	13
4.7.	Złącze kablowe ZK-4 przy budynku DPS 1 .....	13
4.8.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	14
4.9.	Opinia geotechniczna .....	14
5.	Zestawienie materiałów do montażu .....	15
6.	Dokumenty i uzgodnienia .....	16
6.1.	Oświadczenie projektanta branży energetycznej .....	16
6.2.	Uprawnienia budowlane projektanta branży energetycznej .....	17
6.3.	Zaświadczenie przynależności projektanta do ŁOIIB .....	19
7.	Rysunki .....	20
7.1.	Projekt zagospodarowania terenu PZT_001 .....	20
7.2.	Schemat sieci nN – skablowanie linii napowietrznej .....	22
7.3.	Schemat sieci nN .....	23
7.4.	Schemat elektryczny sieci nN .....	24
7.5.	Schemat i widok złącza ZK-4 .....	25

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki	PROCAD	3
----------------------	--	--------	---

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Inwestor

Inwestycja p n.:

**„Budowa strefy rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gm. Koluszki”**

w ramach której realizowane jest zadanie pn.:

**„Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV”**

realizowana jest dla:

**Gmina Koluszki z siedzibą przy ul. 11 Listopada 65  
95-040 Koluszki**

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN. W ramach zadania zrealizowany będzie również demontaż istniejących linii napowietrznych nN z uwagi na kolizję z projektowanym układem drogowym.

### 1.3. Podstawa opracowania

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- Umowa o prace projektowe pomiędzy gminą Koluszki a biurem projektowym Procad
- Warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. – Oddział Łowicz (nr 17/RE04/2017)
- Założenia techniczne
- Uzgodnienia robocze z PGE Dystrybucja S.A. – Oddział Łowicz
- Wizja w terenie
- Aktualne przepisy i normy dotyczące linii kablowych nN i linii napowietrznych nN
- Dokumentacja techniczna projektowanych urządzeń i aparatów


### 1.4. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje następujące zagadnienia:

- Budowę linii kablowych nN 0,4kV
- Budowę stanowisk słupowych nN
- Demontaż istniejących odcinków linii napowietrznych nN 0,4kV

### 1.5. Projekty związane

- Budowa układu drogowego w projektowanym obszarze

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		4
----------------------	---	--	---

## 2. Projekt zagospodarowania terenu

### 2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie planowanej inwestycji aktualnie znajdują się dwie linie napowietrzne nN 0,4kV. Pierwsza z nich to linia typu AL 4x25mm<sup>2</sup>, która jest zasilana ze stacji SN/nN 15/0,4 kV nr 4-0417 „Lisowice” na odcinku od stacji SN/nN pole nr 3 i na odcinku od stacji SN/nN pole nr 4. Druga linia napowietrzna typu AFL 4 x 25mm<sup>2</sup> zasilana jest ze stacji SN/nN 15/0,4 kV nr 4-0803 „Tworzyjanki 1”.

### 2.2. Projektowane zagospodarowania terenu

W ramach projektowanej inwestycji zostaną zdemontowane istniejące linie napowietrzne nN 0,4kV, które zostaną zastąpione projektowanymi liniami kablowymi nN 0,4kV. Linia napowietrzna typu AL 4x25mm<sup>2</sup> zostanie zdemontowana od stacji „Lisowice” do słupa nr 2 oraz od stacji „Lisowice” do słupa nr 12. Łącznie zdemontowane zostanie 6 słupów oraz słupowa stacja transformatorowa (objęte odrębnym opracowaniem). Linia AFL 4x25mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji „Tworzyjanki 1” zostanie zdemontowana od słupa nr 55 do słupa nr 59. Projektowane linie kablowe zostaną wykonane kablem typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>.

Dodatkowo zostanie ułożona linia kablowa YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> do zasilania projektowanego złącza ZK-4 przeznaczonego do zasilania budynku DPS 1 i umieszczonego przy jego elewacji.

### 2.3. Dane informujące o wpisaniu działek do rejestru zabytków, oraz dotyczące ochrony działek

W obszarze objętym inwestycją występują tereny wymagające określenia zasad ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury. Pod ochroną konserwatora są obszary na których znajdują się słupy nN nr 11 i nr 12, które przeznaczone są do demontażu. Na obszarze chronionym zostanie również wybudowana linia kablowa typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>.

### 2.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

W granicach obszaru nie występują tereny górnicze, tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

### 2.5. Informacje i dane o charakterze oraz cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Nie przewiduje się zagrożeń mających wpływ na środowisko. Przewiduje się następujące zagrożenia dla zdrowia użytkowników:

- możliwość porażenia prądem elektrycznym w przypadku korzystania z projektowanych linii niezgodnie z przeznaczeniem.

### 2.6. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego i robót budowlanych

Nie dotyczy

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki	PROCAD	5
----------------------	--	--------	---

### **3. Informacja BIOZ (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r)**


**Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV**

**Lisowice, Gmina Koluszki**

(Nazwa i adres obiektu budowlanego)

**Gmina Koluszki  
ul. 11 Listopada 65  
95-040 Koluszki  
(Inwestor)**

**inż. Przemysław Pączyński LOD/3081/PWOE/16  
(Projektant)**

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		6
----------------------	--	--	---

### 3.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji projektu

W ramach projektowanej inwestycji w pierwszej kolejności należy posadzić nowe stanowiska słupowe, złącze kablowe oraz ułożyć projektowane linie kablowe. Następnie zdemontować istniejące linie napowietrzne wraz z istniejącymi stanowiskami słupowymi. Na koniec projektowane linie kablowe podłączyć do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej (objętej odrębnym opracowaniem) oraz złącza kablowego.

### 3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Drogi jezdne
- Istniejące linie kablowe SN i nN
- Istniejące linie napowietrzne SN i nN
- Istniejące sieci telekomunikacyjne napowietrzne

### 3.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Drogi jezdne
- Istniejące linie kablowe SN i nN
- Istniejące linie napowietrzne SN i nN
- Projektowane sieci wodociągowe
- Projektowane sieci kanalizacji sanitarnej
- Istniejące sieci telekomunikacyjne napowietrzne
- Projektowane sieci telekomunikacyjne kablowe

### 3.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- możliwość potrącenia przez pojazdy w obrębie ulic wzdłuż których wykonywane będą roboty
- możliwość potrącenia przez maszyny budowlane
- możliwość porażenia prądem elektrycznym
- możliwość wpadnięcia do wykopu
- roboty wykonywane w pobliżu sieci elektroenergetycznej, teletechnicznej oraz wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej, możliwość uszkodzenia instalacji podziemnych
- wykonywanie prac na skrzyżowaniach z drogami technologicznymi, rurociągami, kablami i liniami elektroenergetycznymi
- praca w pobliżu maszyn do robót ziemnych

### 3.5. Sposób prowadzenia instruktora


Pracownicy biorący bezpośrednio udział w pracach, gdzie występuje zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne dopuszczające do takich prac.

Wszyscy pracownicy biorący udział przy pozostałych pracach budowlanych przed przystąpieniem do pracy muszą zostać zapoznani z występującymi zagrożeniami i należy ich przeszkolić pod kątem BHP związanego z prowadzonymi pracami.

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki	PROCAD	7
----------------------	---	--------	---

### 3.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Odpowiednio oznakować i ogrodzić miejsce prowadzonych prac, w celu niedopuszczenia osób postronnych
- Podczas wykopywania rowów kablowych należy zachować szczególną ostrożność
- Stosować narzędzia i sprzęt posiadający i spełniający odpowiednie normy i dostosowany do planowych prac
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań prace prowadzić ręcznie
- Prace elektryczne prowadzić w porozumieniu z Gminą Koluszki
- Prace elektryczne powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone i odpowiednio do tego przygotowane
- Prace wykonywane w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia wykonywać na polecenie, po przeprowadzonym instruktarzu
- Miejsce pracy należy wygrodzić, oznaczyć, prace wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu przez nadzór
- Wyłączenie zasilania podczas podłączania projektowanej infrastruktury do sieci elektroenergetycznej
- Robotnicy muszą posiadać kompletny sprzęt doraźnej pomocy medycznej
- Urządzenia i sprzęt zmechanizowany stosować zgodnie z przeznaczeniem
- Prace wykonywać tylko na pisemne polecenie i pod nadzorem pracownika PGE Dystrybucja S.A. – RE Łowicz
- Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP i PBUE
- Obowiązkiem wykonawcy jest chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy przy racjonalnym wykorzystaniu zasobów finansowych oraz możliwości technicznych i organizacyjnych
- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w środki ochrony indywidualnej, które powinny posiadać wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i zostać oznaczone tym znakiem
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac, pracownicy powinni zostać zapoznani przez kierownika budowy z przepisami BHP i przeszkoleni w dziedzinie BHP. Należy również zachować szczególną ostrożność przy pracach prowadzonych wzdłuż czynnej infrastruktury podziemnej
- W miejscach zagęszczenia uzbrojenia, prac wzdłuż czynnych sieci wodociągowych, gazowych, telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych lub braku informacji na temat trasy istniejących instalacji należy wykonać wykopy kontrolne lub ręcznie wykonać wykop kablowy
- Końce rur osłonowych powinny być starannie uszczelnione

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		8
----------------------	---	--	---

## 4. Opis techniczny Energetyka

### 4.1. Stan istniejący

Obecnie na obszarze inwestycji znajdują się linie napowietrzne które to kolidują z nowoprojektowanym układem drogowym. Dlatego zgodnie z warunkami usuwania kolizji wydanymi przez PGE RE Łowicz istniejące linie napowietrzne częściowo przeznaczone zostały do demontażu.

Istniejąca jest również linia kablowa nN zasilająca budynek DPS 2, którą projektuje się przełożyć zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

### 4.2. Stan projektowany

Inwestycja obejmuje budowę linii kablowych nN 0,4kV oraz stanowisk słupowych.

Część projektowanych linii kablowych nN 0,4kV zostanie ułożona pomiędzy projektowanymi stanowiskami słupowymi w celu zapewnienia ciągłości sieci elektroenergetycznej. Pozostałe linie kablowe nN 0,4kV będą służyły do zasilania projektowanych budynków oraz obiektów w strefie rekreacji w Lisowicach.

Projektowane stanowiska słupowe zostaną posadowione w pobliżu demontowanych słupów nN, w celu zapewnienia ciągłości sieci elektroenergetycznej. Zasilone zostaną z projektowanych linii kablowych nN 0,4 kV oraz podpięte do istniejących linii napowietrznych.

#### 4.2.1. Relacje linii kablowych nN 0,4 kV

- Proj. LKnN "Słup nr 2 – stacja transformatorowa" dł. 56 m YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>


Istniejącą linię napowietrzną zasilaną ze stacji SN/nN 15/0,4kV nr (4-0417) „Lisowice” na odcinku od stacji SN/nN do słupa nr 2 projektuje się zdemontować. W jej miejscu wybudowana zostanie projektowana linia kablowa nN 0,4kV.

Projektuje się słup typu K 10,5/12, posadowiony na działce numer 23/2 w pobliżu istniejącego, demontowanego słupa, z którego wyprowadzona zostanie linia kablowa nN. Trasa linii będzie prowadzić przez działkę 23/2, w poprzek istniejącej drogi, a następnie wzdłuż działki nr 187 wzdłuż projektowanego układu drogowego do projektowanej stacji transformatorowej. Projektowana linia kablowa będzie wykonana kablem typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>. Łączna długość projektowanego odcinka linii kablowej wynosi 56m. Dodatkowo należy sprowadzić z projektowanego słupa 5 metrowy odcinek linii kablowej i połączyć go z istniejącą linią kablową schodzącą z demontowanego słupa za pomocą mufy kablowej.

- Proj. LKnN "stacja transformatorowa – złącze kablowe pole nr 2" dł. 190 m YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>

Istniejącą linię napowietrzną zasilaną ze stacji SN/nN 15/0,4kV nr (4-0417) „Lisowice” na odcinku od stacji SN/nN do słupa nr 12 projektuje się zdemontować. W jej miejscu zostanie wybudowana projektowana linia kablowa nN 0,4kV zasilająca projektowane złącze kablowe ZK-4, które będzie znajdować się na działce 24/2 przy budynku DPS 1. Trasa będzie prowadzić od stacji transformatorowej wzdłuż projektowanego układu drogowego na działce nr 187, następnie w poprzek drogi na działce nr 25 i będzie prowadzona na działce nr 24/2 wzdłuż projektowanego układu drogowego. Projektowana linia kablowa będzie wykonana kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Łączna długość projektowanego odcinka linii kablowej wynosi 190m.



PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		9
----------------------	---	--	---

- Proj. LKnN "budynek DPS 2 – złącze kablowe pole nr 1" dł. 36 m YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>

Istniejącą linię kablową zasilaną z rozdzielnicy głównej w budynku DPS 2 projektuje się zdemontować. W jej miejscu zostanie wybudowana projektowana linia kablowa nN 0,4kV oraz złącze kablowe ZK-4. Trasa będzie prowadzić od rozdzielnicy głównej w budynku DPS 2 od pola z którego jest zasilana demontowana linia kablowa wzdłuż ogrodzenia i do złącza kablowego ZK-4 pole nr 1. Projektowana linia kablowa będzie wykonana kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Łączna długość projektowanego odcinka linii kablowej wynosi 36m.

- Proj. LKnN "złącze kablowe pole nr 2 – budynek DPS" dł. 7 m YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>

Istniejącą linię napowietrzną zasilaną ze stacji SN/nN 15/0,4kV nr (4-0417) „Lisowice” na odcinku od stacji SN/nN do słupa nr 12 projektuje się zdemontować. W jej miejscu zostanie wybudowana projektowana linia kablowa nN 0,4kV. Złącze kablowe będzie znajdować się na działce 24/2 przy budynku DPS 1. Trasa będzie prowadzić od złącza kablowego, pole nr 2, na działce 24/2 do miejsca wejścia demontowanej linii napowietrznej do budynku DPS1 po elewacji budynku. Projektowana linia kablowa będzie wykonana kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Łączna długość projektowanego odcinka linii kablowej wynosi około 7m.


- Proj. LKnN "złącze kablowe pole nr 1 – budynek DPS" dł. 15 m YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>

Istniejącą linię kablową zasilaną z rozdzielnicy głównej w budynku DPS 2 projektuje się zdemontować. W jej miejscu zostanie wybudowana projektowana linia kablowa nN 0,4kV oraz złącze kablowe ZK-4. Złącze kablowe będzie znajdować się na działce 24/2 przy budynku DPS 1. Trasa będzie prowadzić od złącza kablowego na działce 24/2 do miejsca wejścia demontowanej linii kablowej do budynku DPS1. Projektowana linia kablowa będzie wykonana kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Łączna długość projektowanego odcinka linii kablowej wynosi 15m.

- Proj. LKnN "Słup nN nr 55 – słup nN nr 59" dł. 275 m YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>

Istniejącą linię napowietrzną zasilaną ze stacji SN/nN 15/0,4kV nr (4-0803) „Tworzyjanki 1” na odcinku od słupa nr 55 do słupa nr 59 projektuje się zdemontować. W jej miejscu zostanie wybudowana projektowana linia kablowa nN 0,4kV. Słupy nr 55 i nr 59 stojące na działce 24/4 zastąpione zostaną nowymi słupami typu Kk 10,5/15 i K 10,5/15, które zostaną podpięte do istniejącej linii napowietrznej w kierunku odpowiednio słupów 62 i 54 oraz 61. Zostanie z nich sprowadzona również linia kablowa nN 0,4kV.

Trasa linii będzie prowadzić przez działkę 24/4 wzdłuż projektowanego układu drogowego. Następnie będzie przetnie projektowaną drogę i ułożona zostanie wzdłuż do granicy z działki 24/4 aż do projektowanego słupa stojącego na działce 24/4. Projektowana linia kablowa będzie wykonana kablem typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>. Łączna długość projektowanego odcinka linii kablowej wynosi 275m.

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		10
----------------------	---	--	----

### 4.3. Linie kablowe nN – 0,4kV

#### 4.3.1. Rozwiązania montażowe linii kablowej nN

Projektowane linie kablowe ułożone będą bezpośrednio w ziemi na głębokości >70cm zgodnie z N SEP-E-004. Dopuszcza się prowadzenie linii kablowej na głębokości mniejszej niż zakładana w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną przy zastosowaniu rur osłonowych.

W miejscach przejść pod drogami kable należy umieścić w rurze osłonowej sztywnej  $\phi$  110. Przejścia pod droga należy wykonać metodą przewiertów sterowanych lub przecisków na głębokości min 1,5 pod powierzchnią drogi. Na skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą projektowaną linię kablową należy umieścić w rurach osłonowych karbowanej  $\phi$  110.

#### 4.3.2. Rów kablowy i oznaczenia linii kablowej

Rów pod kabel należy wykopać za pomocą sprzętu mechanicznego lub metodą ręczną w zależności od warunków terenowych zachowując odległości normatywne od istniejącego uzbrojenia terenu oraz od istniejących drzew.

- kabel ułożyć na warstwie piasku o grubości 10cm, układać kabel linią falistą aby powstał zapas rzędu 1 – 3% jego długości wystarczający do skompensowania możliwych przesunięć gruntu potem pokryć go warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm oraz warstwą gruntu o grubości co najmniej 15cm.
- trasę kabla oznaczyć na całej długości i szerokości poprzez przykrycie folią koloru niebieskiego ułożoną 0,25m nad kablem
- na kabel należy nałożyć, w odstępach co 10m oraz w punktach charakterystycznych (zgięcia, przepusty, we/wy z/do rozdzielni), oznaczniki kablowe zawierające następujące informacje:

**\*relacja\***


**\*symbol kabla i długość\***

**\*właściciel\***

**\*wykonawca\***

**\*rok ułożenia\***

Oznaczniki kablowe powinny być trwałe i umieszczone w charakterystycznych miejscach trasy kablowej. Sposób prowadzenia trasy kablowej powinien być zgodny z N SEP-E 004, dotyczy to szczególnie tras poza kanałami kablowymi.

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		11
----------------------	--	--	----

#### 4.4. Stanowiska słupowe

##### 4.4.1. Stanowisko słupowe linii nN 0,4kV – słup nr 2

- Typ słupa K-10,5/12
- Żerdź – E/12
- Ustój – U2
- Poprzecznik krańcowy PK-1 S80/2 – 1 szt.
- Obejma O-3 – 1 szt.
- Śruba oc z nakrętką i podkł. okrągłą i sprężystą M16x280 – 2 szt.
- Izolatory S80/2 – 4 szt.
- Taśma Al. długość 500mm 10x1 – 4 szt.
- Złączka pętlicowa 25-35 – 4 szt.
- Ogranicznik przepięć 0,66/5 – 3 szt.
- Uziemienie

##### 4.4.2. Stanowisko słupowe linii nN 0,4kV – słup nr 55

- Typ słupa KK-10,5/15
- Żerdź – E/15
- Ustój – U3a
- Poprzecznik krańcowy PK-1 S80/2 – 2 szt.
- Obejma O-3 – 2 szt.
- Śruba oc z nakrętką i podkł. okrągłą i sprężystą M16x280 – 4 szt.
- Izolatory S80/2 – 8 szt.
- Taśma Al. długość 500mm 10x1 – 10 szt.
- Druć AL. dł. 1750 mm  $\phi 3$  – 2 szt.
- Złączka pętlicowa 25-35 – 8 szt.
- Zacisk odgałęźny – śrubowy 16 – 50 – 4 szt.
- Ogranicznik przepięć 0,66/5 – 6 szt.
- Uziemienie

##### 4.4.3. Stanowisko słupowe linii nN 0,4kV – słup nr 59

- Typ słupa K-10,5/15
- Żerdź – E/15
- Ustój – U3b
- Poprzecznik krańcowy PKA - 3 – 100 - 1 szt.
- Klin wierzchołkowy 1 szt.
- Trzon kabłąkowy 100 – 1 szt.
- Izolator szpulowy S 80/2 – 4 szt.
- Śruba budowlana z nakrętką M20x190 – 2 szt.
- Śruba budowlana z nakrętką i podkł 50x50x5 M16x140 – 2 szt.
- Złączka do karbow. A141.6-0,25K – 4 szt.
- Taśma AL. 10 x 1 x 500 – 4 szt.
- Ogranicznik przepięć 0,66/5 – 3 szt.
- Uziemienie

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki	PROCAD	12
----------------------	---	--------	----

Osprzęt do słupa nr 59 został dobrany z katalogu „Album linii niskiego napięcia na słupach żelbetowych przęsła 100m Tom IV Opracowanie II”

Obliczenia do doboru słupa nr 59

Założenia techniczne:

- Przewód AFL 4 x 25mm<sup>2</sup>
- Istniejący układ LN 100 przewody fazowe w układzie płaskim, przewód neutralny pod poprzecznikiem
- Naprężenie wyjściowe  $\alpha=98,1$  MPa (10kG/mm<sup>2</sup>)
- Przęsło a=90 m
- Jednostkowe obciążenie wiatrem  $F_{wj}=3$  N/m
- Jednostkowe obciążenie sadzią  $F_{sj}=6$  N/m

Suma sił od naciągu wszystkich przewodów:

$$F_n = n * S * \alpha = 4 * 25 * 98,1 = 9810 \text{ N} = 981 \text{ daN}$$

Obciążenie wiatrem:

$$F_W = n * F_{wj} * a = 4 * 3 * 90 = 1080 \text{ N} = 108 \text{ daN}$$

Obciążenie sadzią:

$$F_S = n * F_{sj} * a = 4 * 6 * 90 = 2160 \text{ N} = 216 \text{ daN}$$

Suma sił działających na słup i przewody:

$$F = F_n + F_W + F_S = 981 + 108 + 216 = 1305 \text{ daN}$$

#### 4.5. Demontaż istniejącej linii napowietrznej nN – 0,4 kV


W związku z projektowanym nowym układem drogowym przeznaczono do demontażu wszystkie odcinki linii napowietrznych zaznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu.

Całość materiałów z demontażu należy przekazać do PGE Dystrybucja S.A. w porozumieniu z RE Łowicz.

##### 4.5.1. Zestawienie materiałów linii napowietrznej do demontażu

	Linia			
	Słup nr 2 - stacja	Stacja – słup nr 12	Słup nr 55- słup nr 59	Jedn.
typ linii	AL 4x25mm <sup>2</sup>	AL. 4x25mm <sup>2</sup>	AFL 4x25mm <sup>2</sup>	
długość linii	52	175	265	m
długość przewodów	208	700	760	m
liczba słupów	2	4	5	szt.
liczba izolatorów	8	16	20	szt.

Łącznie do demontażu przewidziane jest 11 słupów oraz około 230 m linii (920 m przewodów) AL 35mm<sup>2</sup> oraz około 265 m linii (1060 m przewodów) AFL 35mm<sup>2</sup>.

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		13
----------------------	---	--	----

#### **4.6. Wprowadzenie linii kablowej do st. 4-417 Koluszki**

Linie kablowe YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup> należy wprowadzić do projektowanej stacji transformatorowej (objętej odrębnym opracowaniem) przez przepusty. Projektowany linie przyłączyć bezpośrednio do istniejących zabezpieczeń w rozdzielni nN.

#### **4.7. Złącze kablowe ZK-4 przy budynku DPS 1**

Złącze kablowe ZK-4 zlokalizowane będzie przy południowej ścianie budynku DPS 1. Złącze będzie podzielone na dwa odrębne pola, ponieważ będzie posiadało dwa oddzielne zasilania.


Jedno zasilanie, wchodzące na zaciski rozłącznika bezpiecznikowego rozmiar 00 w polu nr 1, będzie doprowadzone z istniejącej rozdzielniczy głównej znajdującej się w budynku DPS 2. Ta linia kablowa będzie podpięta do zabezpieczenia zwolnionego przez demontowaną linię kablową zasilającą budynek DPS 1.

Drugie zasilanie wchodzące na zaciski rozłącznika bezpiecznikowego rozmiar 00 w polu nr 2 będzie doprowadzone z projektowanej stacji transformatorowej SN/nN.

Następnie z pola nr 1 zostanie wyprowadzona linia kablowa poprzez wyłącznik kompaktowy rozmiar 160A z wyzwalaczem wzrostowym. Zostanie ona wprowadzona do budynku DPS 1 po jego wschodniej stronie w miejscu wejścia demontowanej linii kablowej i zasilać będzie część administracyjną budynku.

Z pola numer 2 podobnie zostanie wyprowadzona linia kablowa poprzez wyłącznik kompaktowy rozmiar 160A z wyzwalaczem wzrostowym. Zostanie ona wprowadzona do budynku DPS 1 po jego południowej stronie w miejscu wejścia demontowanej linii napowietrznej i zasilać będzie część lokatorską budynku.

Wyzwalacze wzrostowe z wyłączników z pól 1 oraz dwa należy podłączyć do jednego wyłącznika p.poż zlokalizowanego przy złączu kablowym przewodem HDGs 3x1,5 mm<sup>2</sup> w celu umożliwienia wyłączenia napięcia na obu obwodach elektrycznych za pomocą jednego przycisku.

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		14
----------------------	---	--	----

#### 4.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Oddziaływanie projektowanej linii kablowej nN, słupów nN oraz złącza kablowego zgodnie z Normą N-SEP-004 będzie się zamykało w granicy działki objętej wnioskiem. Oddziaływanie linii kablowej nN nie będzie miało wpływu na sąsiednie działki. Przedmiotowa inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Obszar na którym projektowane są urządzenia nie podlega pod ustawę o ochronie obszaru Natura 2000.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 (Dz. U. Nr 257 poz. 2573).

#### 4.9. Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna została wykonana na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (dz.U.2012.463).

Opinia geotechniczna dotyczy działek objętych zadaniem pt.:

**„ Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV”**

w ramach inwestycji pt.:

**„ Budowa strefy rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gm. Koluszki”**

Warunki gruntowe ustala się jako proste, grunt jednorodny, zalegający poziomo. Projektowane linie kablowe nN 0,4kV posadowione zostaną w prostych warunkach terenowych, równoległe do poziomu gruntu na głębokości około 0,7m p.p.t.. Na dnie wykopu zostanie wykonana podsypka z piasku o grubości min. 10cm, na której ułożone zostaną projektowane kable nN 0,4kV. Kable zostaną ułożone linią falistą z zapasem 1 - 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Następnie projektowane linie zostaną zasypane warstwą piasku o grubości min. 10cm. Piasek zostanie pokryty warstwą gruntu rodzimego o grubości około 15cm, po czym zostanie ułożona folia kablowa koloru czerwonego na całej długości trasy kablowej.

Ww. elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje „posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

## 5. Zestawienie materiałów do montażu

L.p.	Materiał	Dł./Ilość
1.	Kabel typu YAKXS 4 x 120 mm <sup>2</sup>	340m
2.	Kabel typu YAKXS 4 x 35 mm <sup>2</sup>	260m
3.	Rura osłonowa sztywna $\phi$ 110	95 m
4.	Rura osłonowa karbowana $\phi$ 110	8 m
5.	Folia kablowa niebieska	650 m
6.	Stanowisko słupowe wymienione w pkt. 4.4.1.	1 szt.
7.	Stanowisko słupowe wymienione w pkt. 4.4.2.	1 szt.
8.	Stanowisko słupowe wymienione w pkt. 4.4.3.	1 szt.
9.	Złącze ZK – 4 : Obudowa 800/600/2 Rozłącznik rozmiar 00 160A Wyłącznik kompaktowy 160A z wyzwalaczem wzrostowym Wyłącznik nadprądowy 1P B6A	1 kpl. 2 szt. 2 szt. 2 szt.
10.	Przewód HDGs 3x1,5 mm <sup>2</sup>	30 m
11.	Wyłącznik p. poż PWP 1	1 kpl.
12.	Mufa kablowa nN (35-70)	Wg. potrzeb
13.	Mufa kablowa nN (95-120)	Wg. potrzeb

**\*wyposażenie wg schematu**

### UWAGA!

Istnieje możliwość wykonania projektu za pomocą materiałów innych producentów z zastrzeżeniem, aby użyte materiały posiadały podobne lub lepsze parametry techniczne i łączeniowe oraz posiadały certyfikaty producenta.

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki	PROCAD	16
----------------------	--	--------	----

## 6. Dokumenty i uzgodnienia

### 6.1. Oświadczenie projektanta branży energetycznej

Koluszki, dn. 2017-12-13

**inż. Przemysław Pączyński**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji,  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

#### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr. 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany p.t.

**Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV  
Lisowice, Gmina Koluszki**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z zamówieniem i umową, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej i że wydana jest w stanie kompletności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....  
Podpis



PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki	PROCAD	17
----------------------	---	--------	----

## 6.2. Uprawnienia budowlane projektanta branży energetycznej

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 13 grudnia 2016 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5787/1383/16  
sygn. akt. KK/D/7131-2/3081/16

### DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 6 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 6 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 z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że**

**Pan Przemysław Maciej Pączyński**

inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 24 września 1985 r. w Łodzi

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/3081/PWOE/16**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie  
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

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Waław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski



PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki	PROCAD	18
----------------------	---	--------	----

Pan Przemysław Pączyński jest upoważniony do:

- 1) projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi przy wykonywaniu instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych wraz z przyłączami o napięciu do 1 kV w obiektach budowlanych o kubaturze do 1 000 m<sup>3</sup>, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 6 Prawa budowlanego i § 14 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie określonym w pkt 1, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie określonym w pkt 1, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie określonym w pkt 1, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki


Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski



Otrzymują:

1. Przemysław Pączyński  
ul. Przybyszewskiego 209 C m. 36  
93-120 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

PW: 03/P/PS/MH/16	Budowa linii kablowych nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi linii napowietrznej nN 0,4kV i demontaż istn. linii napowietrznych nN 0,4kV Lisowice, Gmina Koluszki		19
----------------------	---	--	----

### 6.3. Zaświadczenie przynależności projektanta do ŁOIIB



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
ŁOD-EJH-DNF-URR \*

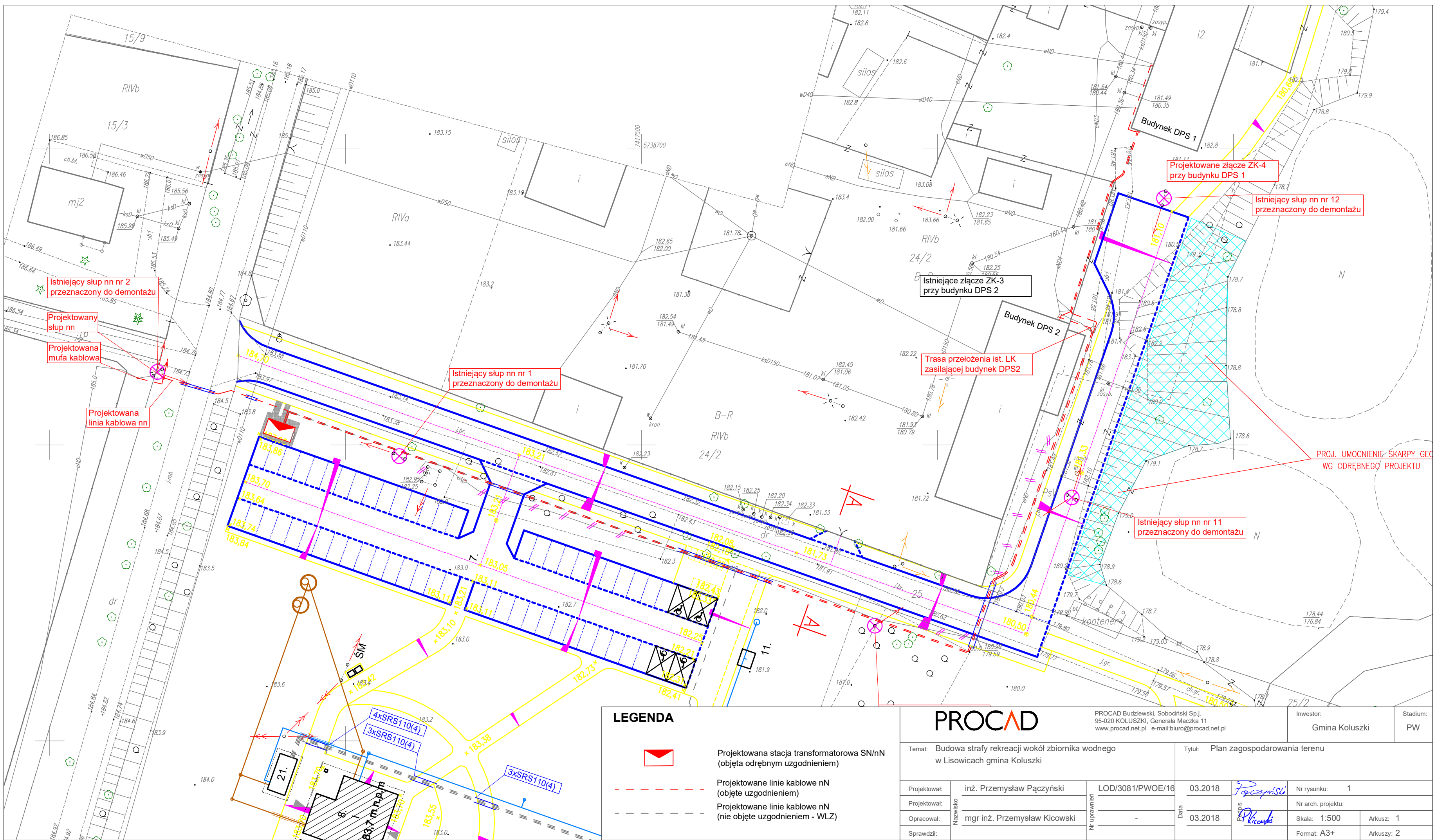
Pan Przemysław Maciej PĄCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0019/17  
adres zamieszkania ul. Przybyszewskiego 209C m. 36, 93-120 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-11 roku przez:




Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.



**LEGENDA**

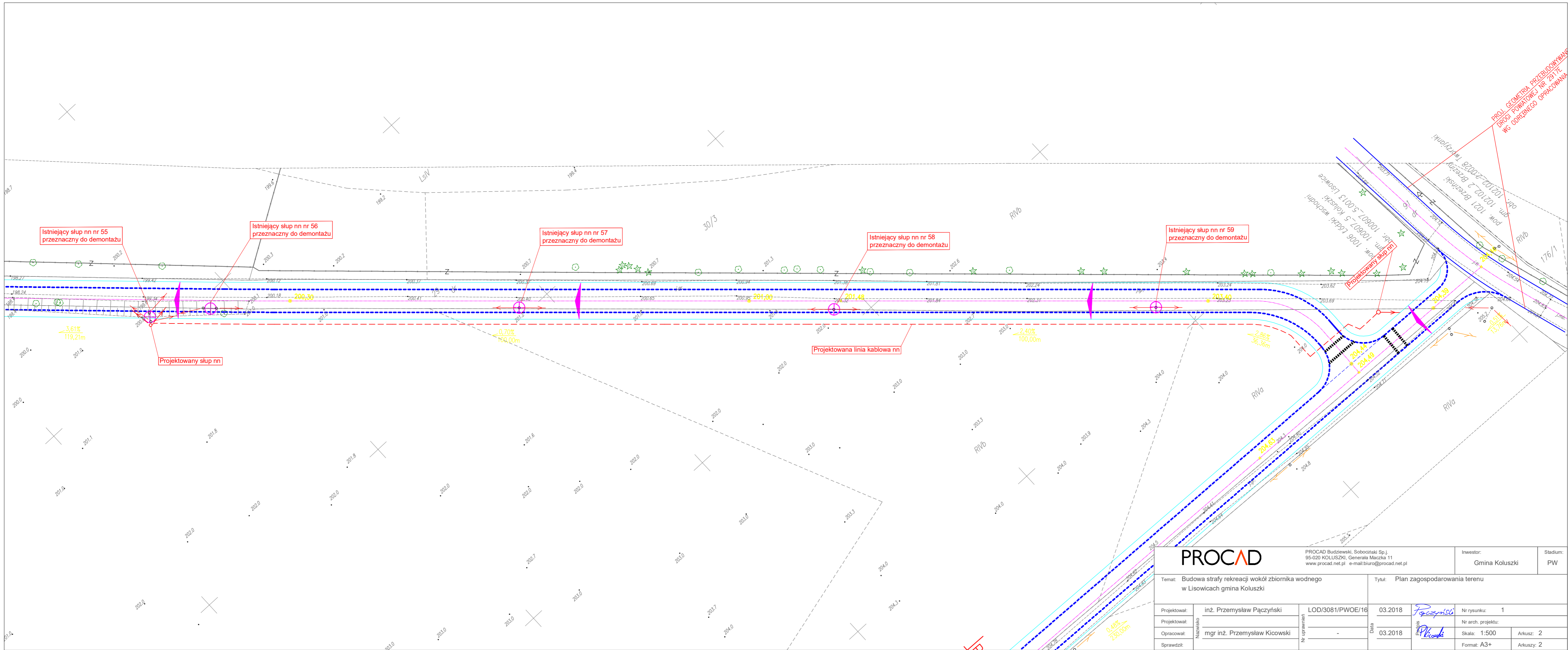
-  Projektowana stacja transformatorowa SN/nN (objęta odrębnym uzgodnieniem)
-  Projektowane linie kablowe nN (objęte uzgodnieniem)
-  Projektowane linie kablowe nN (nie objęte uzgodnieniem - WLZ)

**PROCAD**

PROCAD Budziewski, Sobociński Sp.j.  
95-020 KOLUSZKI, Generała Maczka 11  
www.procad.net.pl e-mail:biuro@procad.net.pl

Investor: Gmina Koluszki  
Stadium: PW

Temat: Budowa strazy rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gmina Koluszki		Tytuł: Plan zagospodarowania terenu	
Projektował:	inż. Przemysław Pączyński	LOD/3081/PWOE/16	03.2018
Projektował:	Nazwisko mgr inż. Przemysław Kicowski	Nr uprawnień	03.2018
Opracował:			
Sprawdził:			
Nr rysunku: 1		Nr arch. projektu:	
Skala: 1:500		Arkusz: 1	
Format: A3+		Arkusz: 2	



<b>PROCAD</b> PROCAD Budziewski, Sobociński Sp.j. 95-020 KOLUSZKI, Generała Maczka 11 www.procad.net.pl e-mail: biuro@procad.net.pl		Inwestor:		Stadium:	
		Gmina Koluszki		PW	
Temat: Budowa strefy rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gmina Koluszki				Tytuł: Plan zagospodarowania terenu	
Projektował:	inż. Przemysław Pączyński	LOD/3081/PWOE/16	03.2018	Nr rysunku: 1	
Projektował:	mgr inż. Przemysław Kicowski	-	03.2018	Nr arch. projektu:	
Opracował:				Skala: 1:500	
Sprawił:				Format: A3+	
Sprawdził:		-		Arkuszy: 2	

PROJ. GEOMETRIA PRZEBUDOWY WYKON.  
 DROGI POWIATOWEJ NR 7917E  
 WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

PROJEKTOWANY SŁUP NN  
 Długość: 10007-50013 Lisowice  
 Długość: 1006 Ledzka wschodni

Istniejący słup nn nr 55  
 przeznaczony do demontażu

Istniejący słup nn nr 56  
 przeznaczony do demontażu

Istniejący słup nn nr 57  
 przeznaczony do demontażu

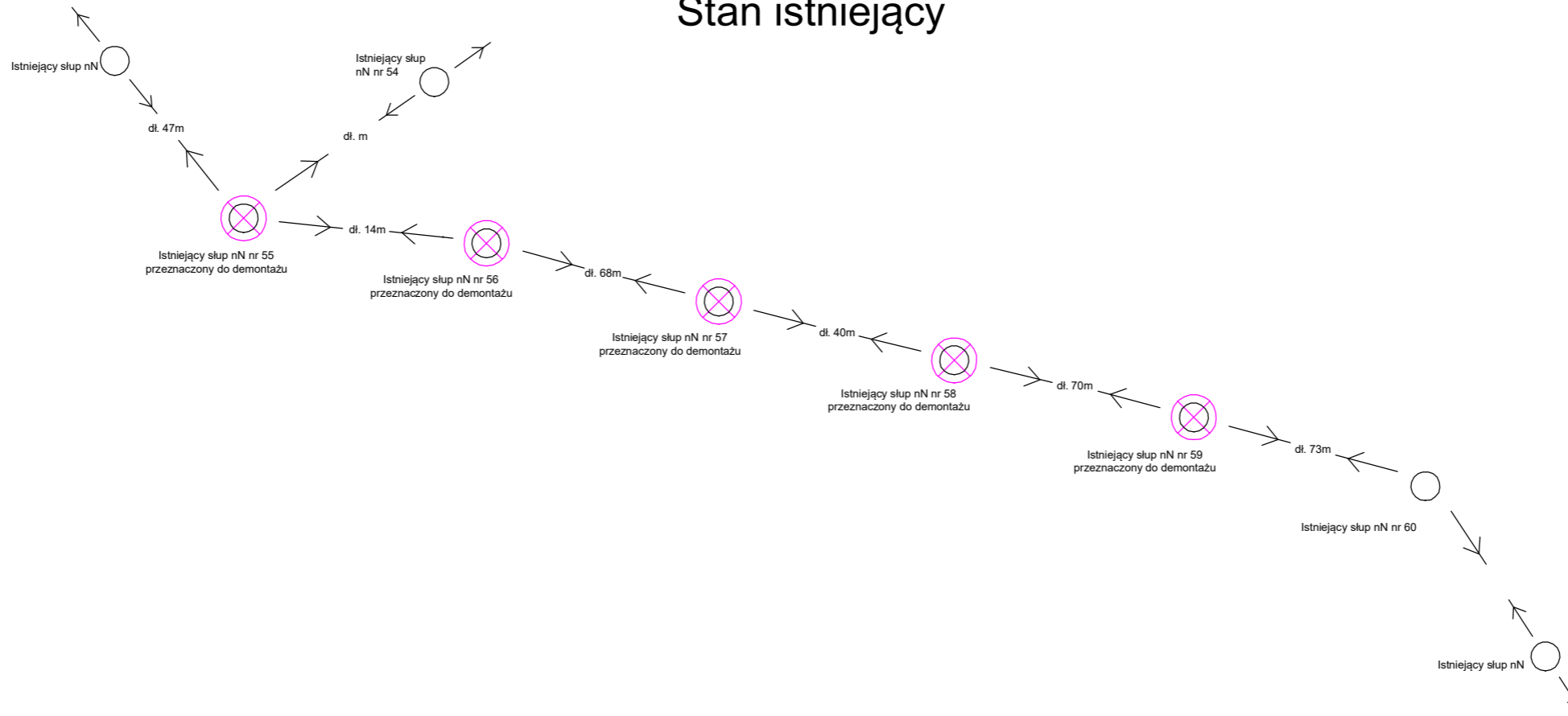
Istniejący słup nn nr 58  
 przeznaczony do demontażu

Istniejący słup nn nr 59  
 przeznaczony do demontażu

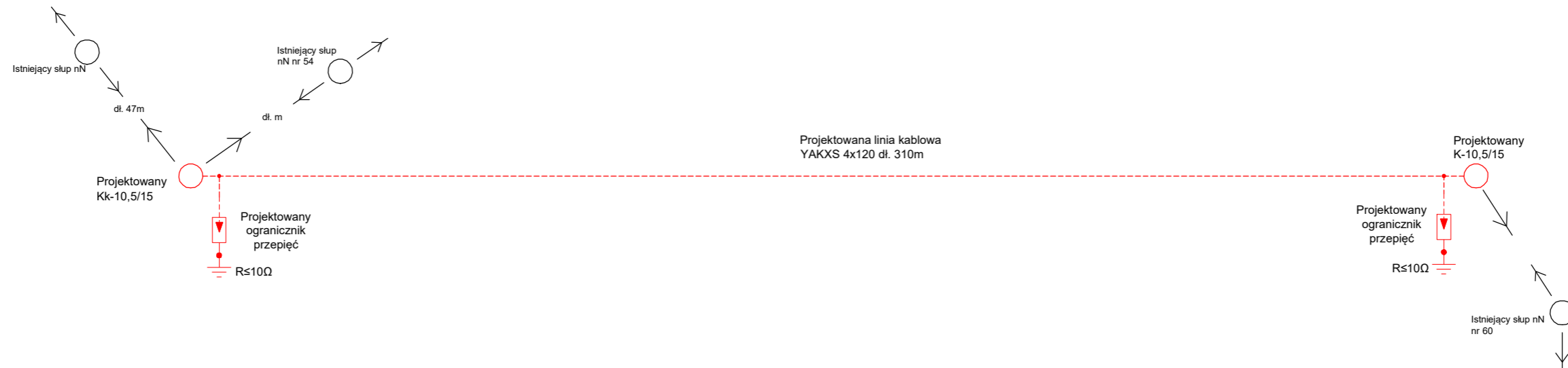
Projektowana linia kablowa nn

Projektowany słup nn

## Stan istniejący



## Stan projektowany



**PROCAD**

PROCAD Budziewski, Sobociński Sp.j.  
95-040 KOLUSZKI, Generała Maczka 11  
www.procad.net.pl e-mail:biuro@procad.net.pl

Inwestor:  
Gmina Koluszki

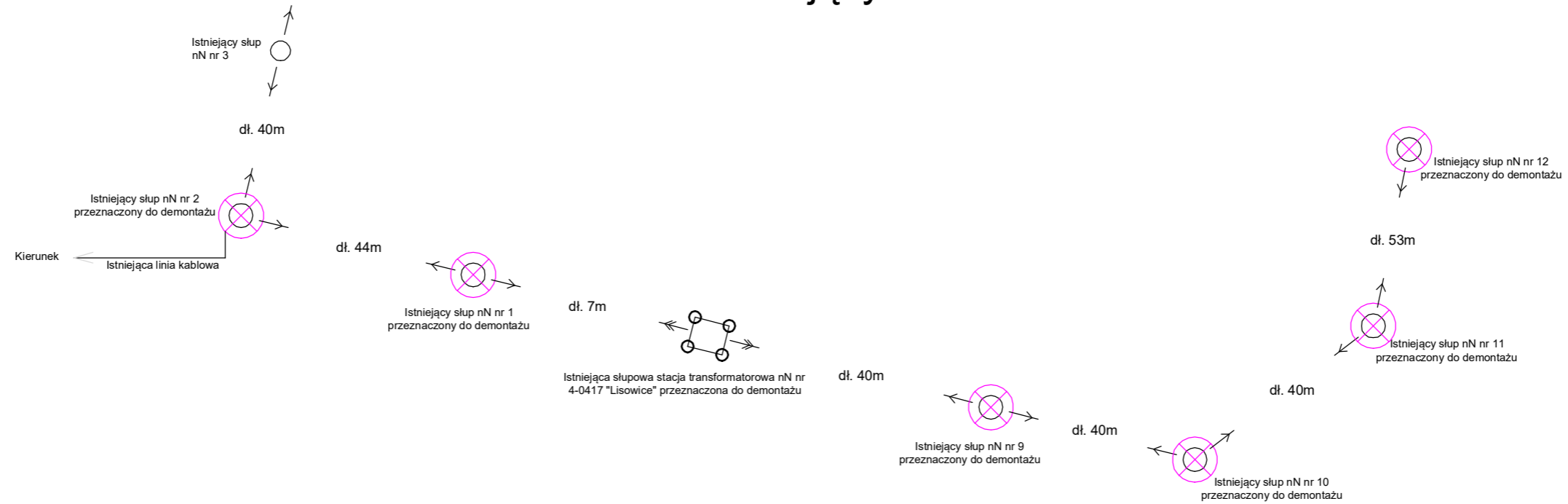
Stadium:  
PW

Temat: Budowa straży rekreacji wokół zbiornika wodnego  
w Lisowicach gmina Koluszki

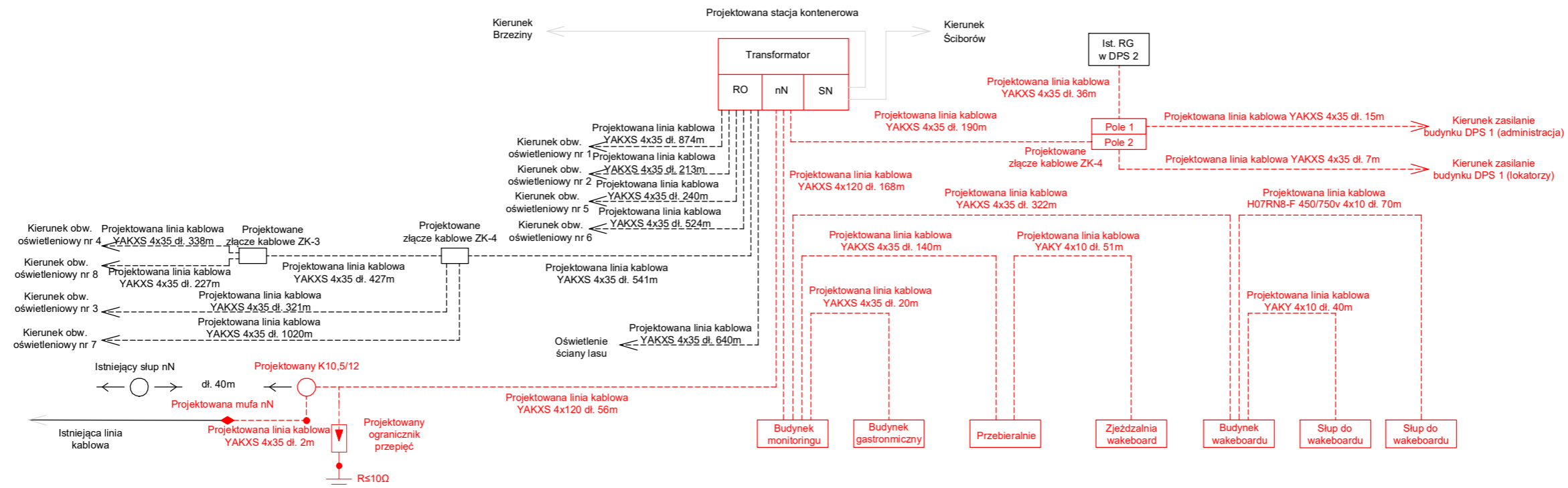
Tytuł: Schemat ideowy sieci nN  
Skablowanie linii napowietrznej

Projektował:	inż. Przemysław Pączyński	LOD/3081/PW0E/16	03.2018	<i>P. Pączyński</i>	Nr rysunku: 2
Opracował:		-			Nr arch. projektu: 03/P/PS/MH/16
Opracował:	mgr inż. Przemysław Kicowski	-	03.2018	<i>P. Kicowski</i>	Skala:
Opracował:		-			Arkuszy: 1
					Format: A3
					Arkuszy: 1

# Stan istniejący



# Stan projektowany



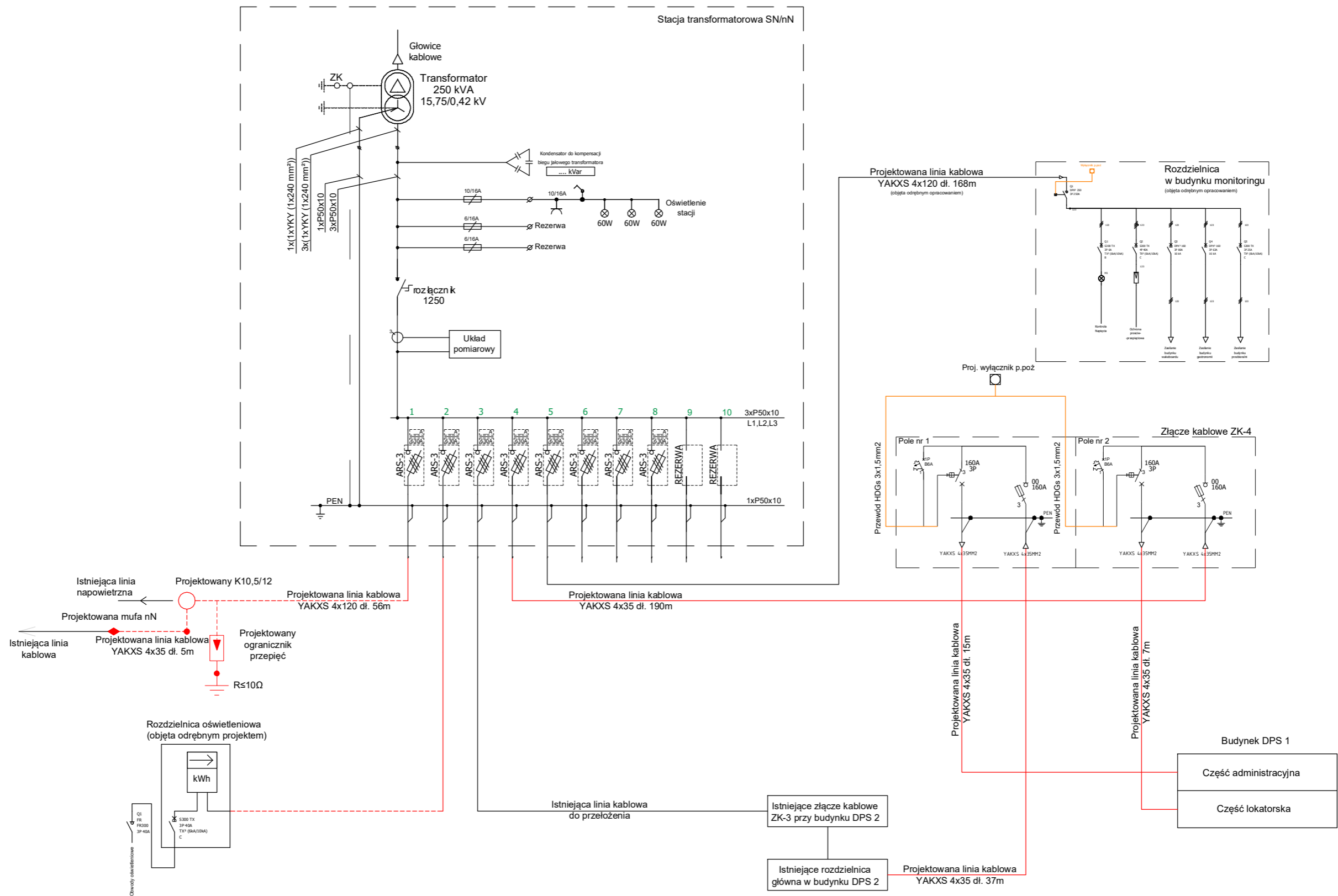
**PROCAD**

PROCAD Budziewski, Sobociński Sp.j.  
95-040 KOLUSZKI, Generała Maczka 11  
www.procad.net.pl e-mail:biuro@procad.net.pl

Inwestor:  
Gmina Koluszki

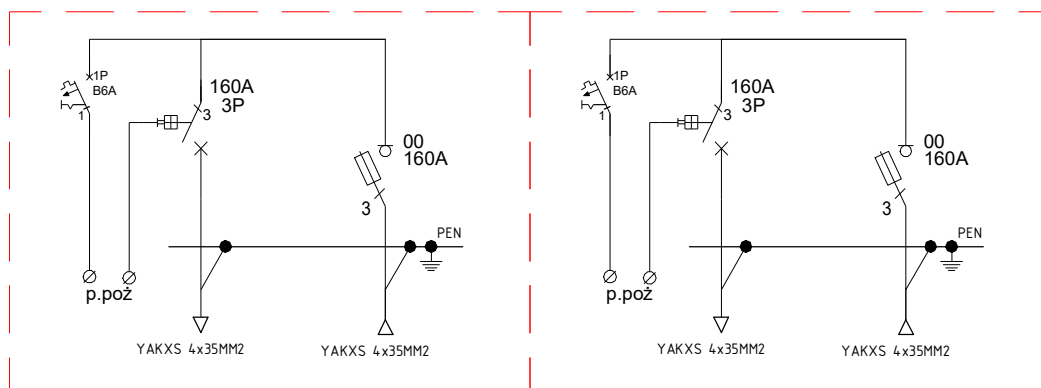
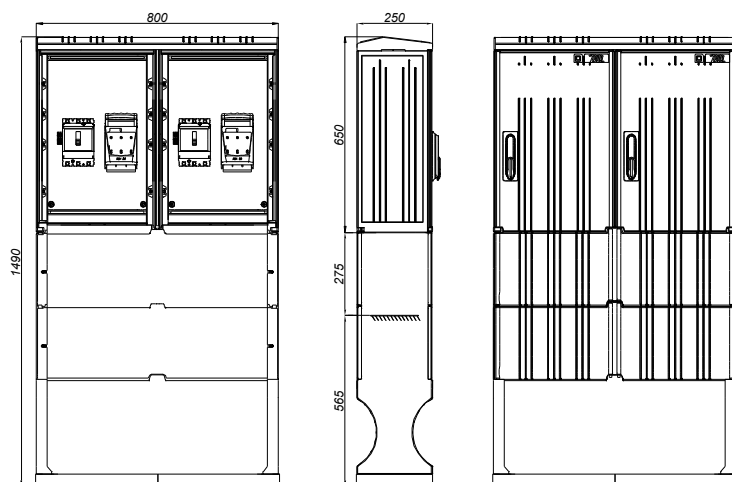
Stadium:  
PW

Temat: Budowa straży rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gmina Koluszki		Tytuł: Schemat ideowy sieci nN	
Projektował:	inż. Przemysław Pączyński	LOD/3081/PW0E/16	03.2018
Opracował:		-	
Opracował:	mgr inż. Przemysław Kicowski	-	03.2018
Opracował:		-	
Nr rysunku: 3		Nr arch. projektu: 03/P/PS/MH/16	
Skala:		Arkuszy: 1	
Format: A3		Arkuszy: 1	






		PROCAD Budziewski, Sobociński Sp.j. 95-040 KOLUSZKI, Generała Maczka 11 www.procad.net.pl e-mail:biuro@procad.net.pl		Inwestor: Gmina Koluszki	Stadium: PW
		Temat: Budowa straży rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gmina Koluszki		Tytuł: Schemat elektryczny sieci nN	
Projektował: inż. Przemysław Pączyński	Opracował: mgr inż. Przemysław Kicowski	LOD/3081/PW0E/16	Data: 03.2018	Nr rysunku: 4	Nr arch. projektu: 03/P/PS/MH/16
Opracował:	Opracował:	Nr uprawnień:	Data: 03.2018	Skala:	Arkuszy: 1
Opracował:	Opracował:	Nr uprawnień:	Data:	Format: A3	Arkuszy: 1





## Wyposażenie

1.	Obudowa SKRF 800/600/2
2.	Rozłącznik rozmiar 00 160A szt.2
3.	Wyłącznik kompaktowy rozmiar 160A z wyzwaczem wzrostowym szt.2
4.	Wyłącznik nadprądowy 1P B6A szt.2

		PROCAD Budzewski, Sobociński Sp.j. 95-040 KOLUSZKI, Generała Maczka 11 www.procad.net.pl e-mail:biuro@procad.net.pl		Inwestor: Gmina Koluszki	Stadium: PW	
		Temat: Budowa strefy rekreacji wokół zbiornika wodnego w Lisowicach gmina Koluszki		Tytuł: Schemat i wdok złącza ZK-4		
Projektował:	inż. Przemysław Pączyński	Nr uprawnień LOD/3081/PWOWE/16 - - -	Data 03.2018 03.2018	Podpis  	Nr rysunku: 5	
Opracował:					Nr arch. projektu: 03/P/PS/MH/16	
Opracował:	mgr inż. Przemysław Kicowski				Skala:	Arkusz: 1
Opracował:					Format: A3	Arkusz: 1