



ARCHITEKCI

„ETC Architekci Sp. z o.o.” Spółka komandytowa

53-137 Wrocław

al. Wiśniowa 36a

tel.: 0-71 78-79-730

fax: 0-71 78-79-733

e-mail: [biuro@etca.com.pl](mailto:biuro@etca.com.pl)[www.etca.com.pl](http://www.etca.com.pl)

TOM 1.3	SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE	EGZ. 1
Zamawiający	Urząd Gminy Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	
Przedsięwzięcie	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym	
Adres	WITOSZÓW DOLNY, GMINA ŚWIDNICA działki nr: 590, 591, 1165, 1166, 587, 588/1, 1067, AM-4, Obręb 0029	
Faza opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY	
Branża	Elektryczna	
Data opracowania	19 marzec 2015	
AUTORZY:		
projektant	dr inż. Krzysztof Dębowski nr uprawnień 226/98	
opracowanie	mgr inż. Marek Bojda	
sprawdzający	mgr inż. Adam Skrzypiec nr uprawnień SLK/5254/POOE/14	

899-267-24-67 :nip

020998572 :regon


BZ WBK S.A. V O/Wrocław

59 1090 1522 0000 0001 1214 7875 :konto

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej :rejestracja


VI Wydział Gospodarczy

331417 :KRS

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 2 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

## SPIS TREŚCI

<b>I. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>II. ZEWNĘTRZNE SIECI I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE .....</b>	<b>4</b>
<b>1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>2. STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PROJEKTOWANE.....</b>	<b>5</b>
3.1. Zasilanie projektowanego obiektu – instalacja odbiorcy.....	5
3.2. Oświetlenie zewnętrzne.....	5
3.3. Zasilanie pompowni .....	6
<b>4. PRZEBUDOWA.....</b>	<b>7</b>
4.1. Sieci i urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego.....	7
4.2. Zasilania hali sportowej – instalacja odbiorcy .....	7
4.3. Zasilania opraw oświetlenia zewnętrznego .....	8
<b>5. DEMONTAŻE.....</b>	<b>8</b>
<b>6. WYTYCZNE BIOZ PRZY WYKONYWANIU INSTALACJI.....</b>	<b>10</b>
<b>7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>15</b>
<b>8. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>16</b>
<b>9. RYSUNKI .....</b>	<b>17</b>

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 3 z 16
	Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne		Tom 1.3


## SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW

### Spis rysunków:

<i>Numer rysunku</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>
WIT-PW-1.3-101	Plan sytuacyjny – przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych	1:250
WIT-PW-1.3-201	Schemat przebudowywanych sieci elektroenergetycznych	-
WIT-PW-1.3-202	Schemat zasilania opraw oświetlenie zewnętrzne	-

### Spis załączników:

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa załącznika</i>
1.	Kserokopia uprawnień projektantów i Zaświadczenia przynależności do Izby Inżynierów
2.	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o numerze WP/066620/2014/O04R02 wydanymi w Strzegomiu w dniu 2015-02-13 przez Tauron Dystrybucja S.A.
3.	Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej o numerze TD/04/RD4-2/RDE wydane 17.09.2014r. w Strzegomiu przez Tauron Dystrybucja S.A.
4.	Projekt budowlany branży elektrycznej stacji transformatorowej słupowej 20/04kV, linii kablowej nn wykonany przez „Bachórz” sp. z o.o.

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 4 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

## I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dziennik Ustaw Nr 75 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami oraz rozporządzeniami wykonawczymi;
- katalogi osprzętu, przewodów i kabli, urządzeń;
- programy komputerowe wspomagania projektowania;
- normy i wytyczne projektowania instalacji elektrycznej;
- wizja lokalna;
- ustalenia międzybranżowe oraz wytyczne Inwestora.

## II. ZEWNĘTRZNE SIECI I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy:

- Zewnętrznych sieci i instalacji elektroenergetycznych,

Zakres opracowania obejmuje następujące elementy:


- Zasilanie projektowanego obiektu – instalacja odbiorcy
- Oświetlenie zewnętrzne
- Zasilanie przepompowni
- Przebudowę:
  - Sieci i urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego
  - Zasilania hali sportowej – instalacja odbiorcy
  - Zasilania opraw oświetlenia zewnętrznego
- Demontaże

### 2. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym w miejscu projektowanego basenu znajdują się sieci i urządzenia elektryczne kolidujące z Inwestycją. Sieci i urządzenia należą zarówno do Inwestora jak i do przedsiębiorstwa energetycznego.

Zgodnie z warunkami przebudowy sieci elektroenergetycznej oraz wizją lokalną na bocznej ścianie hali znajduje się złącze kablowe ZK3A oraz złącze pomiarowe ZK-1/Pp własności przedsiębiorstwa energetycznego (Tauron Dystrybucja S.A.). Złącze zasilone jest linią kablową niskiego napięcia nN YAKXs 4x240mm<sup>2</sup> ze stacji transformatorowej słupowej zlokalizowanej w granicy działki Inwestora. Z zespołu złączowo-pomiarowego wyprowadzone są 2 linie zasilające istniejące obiekty. Jedna linia kablowa nN typu YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> zasila złącze przy budynku szkoły i jest własnością Tauron Dystrybucja. Druga linia kablowa nN YKY 4x95mm<sup>2</sup> zasila budynek hali sportowej i jest własnością Inwestora.

W obszarze planowanej Inwestycji (budynku basenu oraz planowanego chodnika) znajduje się również oświetlenie zewnętrzne istniejących obiektów. Z budynkiem basenu koliduje słup oświetleniowy parkowy (niski) oraz linia zasilający część zewnętrznych opraw znajdujących się na działce Inwestora. Z projektowanym chodnikiem koliduje słup oświetleniowy parkowy (niski). Wszystkie kolidujące sieci i urządzenia związane z oświetleniem zewnętrznym są własnością Inwestora.

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 5 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

### 3. PROJEKTOWANE

#### 3.1. Zasilanie projektowanego obiektu – instalacja odbiorcy

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o numerze WP/066620/2014/O04R02 wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. w dniu 13.02.2015r. przedsiębiorstwo energetyczne zapewnia dostarczenie mocy 135kW do projektowanej Inwestycji. Miejscem przyłączenia do sieci elektroenergetycznej będzie pole w rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej nN/SN R 452-43.

W celu zrealizowania dostarczenia mocy na działce Inwestora w pobliżu stacji transformatorowej zostanie zabudowany zestaw złączowo-pomiarowy. W złączu zostanie zabudowany układ półpośredni pomiarowo-rozliczeniowy oraz zabezpieczenie główne przedlicznikowe (wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy) o prądzie znamionowym 250A. Przewidywana moc zwarciova w miejscu dostarczenia energii wynosi 10kA. Sieć nN przedsiębiorstwa energetycznego pracuje w układzie TN-C. Miejscem dostarczenia energii a jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności są zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo-pomiarowy, w kierunku instalacji odbiorcy. Opisany zakres znajduje się po stronie przedsiębiorstwa energetycznego.

W zakresie opracowania (Inwestora) znajduje się wykonanie linii kablowej od zespołu złączowo-pomiarowego własności przedsiębiorstwa energetycznego do rozdzielnicy głównej budynku zlokalizowanej na poziomie -1. Linia kablowa zostanie wykonana kablem typu YAKXs 4x185mm<sup>2</sup>. W miejscach kolizji z istniejącą oraz projektowaną infrastrukturą podziemną oraz naziemną linia kablowa zostanie umieszczona w rurze osłonowej przewidzianej do pracy w warunkach maksymalnego obciążenia komunikacyjnego. Linia kablowa zostanie wprowadzona do budynku przy wykorzystaniu przepustu systemowego gazo- i wodoszczelnego w obszarze podbasenia i przy pomocy uchwytów kablowych mocowanych do stropu zostanie doprowadzona do pomieszczenia rozdzielni głównej nN. Ze względu na bezpieczeństwo prowadzenia ewentualnej akcji pożarowej (wyłączenie prądu realizowane przez aparat wyłącznikowy zabudowany w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu rozdzielnicy głównej) odcinek kabla znajdujący się wewnątrz budynku na poziomie -1 i pozostający pod napięciem zostanie obudowany do odporności ogniowej EI120.


Przebieg projektowanej linii kablowej wraz ze schematem zasilania pokazano w części rysunkowej.

#### 3.2. Oświetlenie zewnętrzne

W celu spełnienia norm oświetlenia parkingów przewiduje się oprawy oświetleniowe typu metalohalogenkowego 70W montowane na słupach aluminiowych o wysokości 5m w pasach zieleni w obrębie parkingu oraz chodników lub bezpośrednio w chodniku. Oprawy zostaną zasilone z rozdzielnicy ROZ zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni głównej nN w budynku. W słupach oświetleniowych należy zamontować dodatkowe zabezpieczenia chroniące indywidualnie każdą oprawę zgodnie ze schematem oświetlenia zewnętrznego.

Oprawy oświetlenia parkingu sterowane będą za pomocą programatora czasowego wyposażonego w czujnik zmierzchowych, dodatkowo przewiduje się możliwość sterowania ręcznego każdego obwodu oddzielnie poprzez łącznik zlokalizowany na elewacji rozdzielnicy.

W celu zasilania opraw oświetleniowych zewnętrznych należy ułożyć linie kablowe YKYżo 5x4mm<sup>2</sup> w ziemi oraz pod chodnikami i parkingiem. Kabel od zabezpieczenia indywidualnego oprawy do oprawy należy prowadzić wewnątrz słupa, typ kabla YKYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>. Skrajne zewnętrzne słupy oświetleniowe należy dodatkowo uziemić przy wykorzystaniu uziomu pionowego wbijanego na głębokość min.6m tak aby uzyskać rezystancję uziemienia mniejszą lub równą 10Ω. W

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 6 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

przypadku uzyskania wyniku pomiaru większego od wymaganej rezystancji należy dodać dodatkowe uziomy pionowe lub zagłębić uziom. Uziom połączyć z przewodem PE kabla zasilającego.

W celu zasilenia słupów oświetleniowych należy kable zasilające ułożyć w obszarze budynku przy wykorzystaniu uchwyty kablowych lub koryt kablowych, natomiast poza budynkiem należy prowadzić w ziemi. Przejście przez ścianę zewnętrzną projektowanego budynku należy wykonać poprzez systemowy przepust kablowy gazo i wodoszczelny. Wszystkie skrzyżowania z istniejącą oraz projektowaną infrastrukturą podziemną należy zabezpieczyć rurami osłonowymi. Przejścia pod drogami i parkingami należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych o stosownym przekroju przewidzianych do pracy z maksymalnym obciążeniem komunikacyjnym.

Przebieg projektowanej instalacji oświetlenia zewnętrznego wraz ze schematem jej zasilania pokazano w części rysunkowej.

### 3.3. Zasilanie pompowni


Na terenie inwestycji w instalacji sanitarnej zewnętrznej zgodnie z wytycznymi branżowymi znajdować się będzie pompownia w jednej ze studzienek. Pompownia wymaga zasilania napięciem 400V i mocy 2,6kW. W zakresie dostawcy/producenta jest dostarczenia pompowni wraz z szafką zasilająco-sterującą, w której znajdować się będzie instalacja automatyki niezbędnej do poprawnej pracy pomp układu oraz zabezpieczeń poszczególnych pomp (w tym również zabezpieczeń termicznych).

W celu zasilenia pompowni w rozdzielniczy głównej został zaprojektowany odpływ zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym. Kabel zasilający YKYżo 5x4mm<sup>2</sup> należy ułożyć w budynku przy wykorzystaniu uchwyty kablowych lub koryt kablowych, natomiast poza budynkiem należy prowadzić w ziemi. Przejście przez ścianę zewnętrzną projektowanego budynku należy wykonać poprzez systemowy przepust kablowy gazo i wodoszczelny. Wszystkie skrzyżowania z istniejącą oraz projektowaną infrastrukturą podziemną należy zabezpieczyć rurami osłonowymi. Przejścia pod drogami i parkingami należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych o stosownym przekroju przewidzianych do pracy z maksymalnym obciążeniem komunikacyjnym.

Na terenie inwestycji w instalacji kanalizacji deszczowej (drenażu) zgodnie z wytycznymi branżowymi znajdować się będzie pompownia w jednej ze studzienek. Pompownia wymaga zasilania napięciem 400V i mocy maksymalnej (2 równolegle działające pompy) 3kW. W zakresie dostawcy/producenta jest dostarczenia pompowni wraz z szafką zasilająco-sterującą, w której znajdować się będzie instalacja automatyki niezbędnej do poprawnej pracy pomp układu oraz zabezpieczeń poszczególnych pomp (w tym również zabezpieczeń termicznych).

W celu zasilenia pompowni w rozdzielniczy głównej został zaprojektowany odpływ zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym. Kabel zasilający YKYżo 5x4mm<sup>2</sup> należy ułożyć w budynku przy wykorzystaniu uchwyty kablowych lub koryt kablowych, natomiast poza budynkiem należy prowadzić w ziemi. Przejście przez ścianę zewnętrzną projektowanego budynku należy wykonać poprzez systemowy przepust kablowy gazo i wodoszczelny. Wszystkie skrzyżowania z istniejącą oraz projektowaną infrastrukturą podziemną należy zabezpieczyć rurami osłonowymi. Przejścia pod drogami i parkingami należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych o stosownym przekroju przewidzianych do pracy z maksymalnym obciążeniem komunikacyjnym.

Na potrzeby uziemienie studzienek(zbiorników) projektowanych przepompowni przewiduje się wykonanie uziomu wbijanego na głębokość min 6m w celu uzyskania wartości rezystancji uziomu 10 Ω. Jeżeli pomiary nie dadzą żądanej wartości należy uziom pogłębić lub utworzyć uziom otokowy wokół studni o stosownej długości. Do uziomu należy przyłączyć wszystkie elementy konstrukcyjne studzienki oraz wyposażenie wewnętrzne studzienki wykonane z materiałów przewodzących (drabinki metalowe, włazy metalowe itd.).

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 7 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

Przebieg projektowanej linii kablowej zasilającej pompownię pokazano w części rysunkowej.

## 4. PRZEBUDOWA

### 4.1. Sieci i urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego

Zgodnie z warunkami przebudowy nr TD/04/RD4-2/RDE z dnia 17.09.2014 wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. kolidujący z projektem złącze kablowe ZK3 oraz złącze pomiarowe ZK-1/Pp własności Tauron, wraz z liniami kablowymi niskiego napięcia należy przebudować poza obszar kolizji.

Kolidujące złącze ZK3 oraz sąsiadujące złącze pomiarowe ZP-1/Pp zasilane ze stacji transformatorowej SN/nN R452-43 należy zdemontować z obecnej lokalizacji oraz zamontować w nowej lokalizacji zachowując strukturę połączeń wewnętrznych. Kabel zasilający złącze niskiego napięcia nN YAKXs 4x240mm<sup>2</sup> należy odkopać metodami ręcznymi oraz ułożyć po nowej trasie wprowadzając do przebudowanego złącza. Kabel zasilający złącze przy budynku szkoły nN typu YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> (własności Tauron) należy wykonać po nowej trasie nie kolidującej z inwestycją zachowując strukturę połączeń wewnątrz złącza kablowego. Istniejący odcinek kabla zasilającego budynek szkoły należy połączyć z projektowanym poprzez zastosowanie mufy kablowej przelotowej dopasowanej do typu oraz przekroju kabla, zgodnym ze standardami Tauron Dystrybucja S.A. W przypadku gdy w trakcie prac związanych z przebudową kabla okaże się, że stan techniczny istniejącego w ziemi kabla jest na tyle zły, że dalsza jego eksploatacja lub próba połączenia z projektowanym kablem może grozić awarią/zagrożeniem w dalszej eksploatacji lub innymi szkodliwymi oddziaływaniami – należy bezwzględnie wymienić kabel na całym odcinku od złącza kablowego do rozdzielnicy głównej.

Termin oraz zgodę na wyłączenie napięcia na kablach czynnych i czas prowadzenia robót należy odpowiednio wcześniej uzgodnić z przedsiębiorstwem energetycznym. Wykonawca przed przystąpieniem do robót wykona oraz uzgodni projekt rozruchowy oraz projekt harmonogramu prac. Wszelkie prace w pobliżu oraz na urządzeniach i sieciach własności przedsiębiorstwa energetycznego należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i pod stałym nadzorem służb energetycznych. Po zakończeniu robót należy uaktualnić mapy geodezyjne wraz z naniesieniem do Państwowych Zasobów Geodezyjnych. Należy na cały zakres prac wykonać dokumentację powykonawczą zgodnie z wymaganiami TDSA w wersji papierowej i elektronicznej i przedłożyć do odbioru prac.


Istniejące odcinki linii kablowej, które znajdować się będą pod parkingiem oraz chodnikami należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych dzielonych przeznaczonych do układania w warunkach maksymalnego obciążenia komunikacyjnego.

Przebieg przebudowywanej linii kablowej oraz lokalizacji przebudowywanego złącza kablowego pokazano w części rysunkowej.

### 4.2. Zasilania hali sportowej – instalacja odbiorcy

Ze względu na kolizję istniejącej linii kablowej zasilającej budynek hali sportowej z projektowanym obiektem oraz konieczną przebudowę złącza kablowego ZK3a własności Tauron Dystrybucja S.A. należy kabel zasilający budynek hali sportowej (własności Inwestora) typu YKY 4x95mm<sup>2</sup> wykonać po nowej trasie nie kolidujących z inwestycją zachowując strukturę połączeń wewnątrz złącza kablowego oraz wewnątrz rozdzielnic głównych budynku.

W budynku hali sportowej ze względu na projektowany budynek należy wykonać nowe przebiegi kablowe do wnętrza budynku. Przejście przez ścianę zewnętrzną projektowanego budynku należy wykonać poprzez systemowy przepust kablowy gazo i wodoszczelny. Kabel zasilający należy ułożyć w budynku hali sportowej przy wykorzystaniu uchwytów kablowych lub koryt kablowych, natomiast

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 8 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

poza budynkiem należy prowadzić w ziemi. Trasę kabla wewnątrz budynku hali sportowej należy ze względów bezpieczeństwa ewentualnej akcji pożarowej zabezpieczyć do odporności ogniowej EI120. Obudowę należy wykonać na odcinku od przebiecia przez ścianę zewnętrzną do pomieszczenia rozdzielni głównej budynku nN jeżeli pomieszczenie to jest wydzielone pożarowo.

Termin przebudowy kabla oraz harmonogram prac należy uzgodnić przed rozpoczęciem wykonania z Inwestorem.

Przebieg przebudowywanej linii kablowej pokazano w części rysunkowej.

#### **4.3. Zasilania opraw oświetlenia zewnętrznego**

Z projektowaną inwestycją kolidują dwa słupy oświetlenia parkowego oraz kabel zasilający oprawy oświetlenia zewnętrznego. Słupy kolidujące z projektowanym budynkiem basenu oraz projektowanym chodnikiem należy zdemontować i oddać właścicielowi (Inwestorowi) lub za jego pozwoleniem zutylizować.

Ponieważ kabel zasilający oprawy oświetlenia zewnętrznego wraz z przebiegiem do budynku istniejącej hali sportowej, z której zasilone są oprawy znajdują się obszary planowanej inwestycji, a koszt przebudowy kabla zasilającego byłby bardzo kosztowny wybrano rozwiązanie przeniesienia zasilania opraw zewnętrznych. Szafkę oświetlenia zewnętrznego wraz z obwodami zasilającymi oraz sterowniczymi należy przenieść z istniejącej lokalizacji do rozdzielni głównej nN projektowanego basenu oraz zasilić z rozdzielnic głównej basenu. Istniejący kabel zasilający w miejscu demontowanej rozdzielnic należy odkopać oraz połączyć poprzez zastosowanie mufy przelotowej. W przypadku gdy w trakcie prac związanych z przebudową kabla okaże się, że stan techniczny istniejącego w ziemi kabla jest na tyle zły, że dalsza jego eksploatacja lub próba połączenia z projektowanym kablem może grozić awarią/zagrożeniem w dalszej eksploatacji lub innymi szkodliwymi oddziaływaniami – należy bezwzględnie wymienić kabel na całym odcinku od szafki zasilającej w nowej lokalizacji do pierwszej zasilanej oprawy oświetleniowej. Jeżeli po wykonaniu wykopów odkrywkowych okaże się, że kable (wchodzący i wychodzący z demontowanej oprawy) mają różne przekroje, należy kabel o mniejszym przekroju wymienić na całym odcinku stosując większy przekrój kabla. Projektowany odcinek linii kablowej od nowej lokalizacji szafki zasilającej do istniejącej linii kablowej należy wykonać kabel o typie i przekroju kabla istniejącej oraz połączyć poprzez zastosowanie mufy przelotowej przeznaczonej dla stosownego typu i przekroju kabla.

Termin przebudowy linii kablowej oraz demontażów wraz z harmonogram prac należy uzgodnić przed rozpoczęciem wykonania z Inwestorem.

Przebieg przebudowywanej linii kablowej oraz demontowane oprawy pokazano w części rysunkowej.


### **5. DEMONTAŻE**

Zgodnie z mapą do celów projektowych w granicach opracowania (na działkach Inwestora) znajdują się istniejące sieci i urządzenia elektroenergetyczne.

Demontowane zespoły złączowo-pomiarowe należy wykorzystać do ponownego montażu, lub w przypadku ich uszkodzenia oddać właścicielowi (lub za jego zgodą zutylizować), a zamontować fabrycznie nowe złącza.

Z projektowaną inwestycją kolidują dwa słupy oświetlenia parkowego oraz kabel zasilający oprawy oświetlenia zewnętrznego. Słupy kolidujące z projektowanym budynkiem basenu oraz projektowanym chodnikiem należy zdemontować i oddać właścicielowi (Inwestorowi) lub za jego pozwoleniem zutylizować.




	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 9 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

Istniejące słupy oświetleniowe kolidujące z inwestycją należy zdemontować , a uzyskane w ten sposób materiały należy zwrócić ich właścicielowi (Inwestor), lub za jego zgodą zutylizować.

Istniejące kolidujące sieci elektroenergetyczne znajdujące się w kolizji z inwestycją należy odkopać oraz zwrócić ich właścicielowi, lub za jego zgodą zutylizować.

Wszelkie prace demontażowe w pobliżu urządzeń oraz sieci elektroenergetycznych należy wykonywać metodami ręcznymi (w odległości 2m od urządzeń). Pracę w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń i sieci elektroenergetycznych można prowadzić tylko i wyłącznie przy odłączonym napięciu na urządzeniach – bezwzględnie zabrania się pracy na czynnych kablach i urządzeniach.

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 10 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

## 6. WYTYCZNE BIOZ PRZY WYKONYWANIU INSTALACJI

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Roboty związane z wykonaniem, przebudową oraz demontażem urządzeń i sieci elektroenergetycznych:

- wytyczanie tras prowadzenia przewodów,
- kucie posadzki oraz wykopy,
- prace przy fundamentach i ścianach fundamentowych,
- układanie przewodów,
- układanie kanalizacji kablowej,
- montaż armatury, urządzeń oraz osprzętu,
- prace wykończeniowe,
- montaż przyborów oraz urządzeń.

### 2. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Opracowana w oparciu o ustawę „Prawo budowlane” i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 120 poz.1126).


W ramach opracowania projektu będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- Prace w pobliżu czynnych urządzeń telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych.
- Prace przy załadunku i wyładunku materiałów budowlanych potrzebnych do przebudowy i zabezpieczenia sieci.
- Prace wykonywane w pobliżu ciągu komunikacyjnego drogowego.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót instalacyjnych:

- upadek pracownika do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze,
- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 11 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

### 3. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót

budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Sposób oznakowania miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia zgodnie z zasadami i przepisami BHP.

### 4. Informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed

przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

- Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

- Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

### 5. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy zgodnie z przepisami i zasadami BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń


W czasie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów:

- rozporządzenie MI z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47 poz.401), oraz niżej wymienionych instrukcji:

- „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie (montażu), remoncie, konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych. Część I.-Przepisy i zasady ogólne.”- wprowadzona Zarządzeniem nr 57 Dyrektora TPS.A. ds. Zasobów Ludzkich z dnia 22.03.2000r.

- „Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie(montażu), remoncie, konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych. Część IV-Prace na liniach kablowych”

Dla ww. robót kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 12 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, a szczególnie: Instruktaż pracowników

- informacja o mogących wystąpić kolizjach (skrzyżowania i zbliżenia), sposób prowadzenia robót oraz zabezpieczenia miejsc pracy i miejsc kolizyjnych.

- przekazanie informacji o telefonach alarmowych, sposobie powiadamiania, środkach technicznych i organizacyjnych mających zapewnić bezpieczną pracę.

Środki techniczne i organizacyjne

- stosowanie wyrobów i osprzętu posiadającego certyfikaty lub deklaracje zgodności z normami.

- stosowanie wyrobów i osprzętu do zabezpieczenia wykopów, ich oznakowania i organizacji ruchu.

- stosowania środków ochrony osobistej

- zapewnienie środków łączności do kontaktu ze służbami ratunkowymi


Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy,
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy,
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego,
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw,
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego,

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 13 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych,
- wady materiałowe czynnika materialnego,
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego,
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego,
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem. Na podstawie oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy, wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby, wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).


Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Miejscem przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych będzie pomieszczenie kierownika budowy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,


	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 14 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

- udzielania pierwszej pomocy.

- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

	Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 15 z 16
	Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne		Tom 1.3

## 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Oznacz	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	Jedn.	Ilość	Uwagi / Producent
1	2	3	4	5	6
<b>A</b>		<b>ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU – INSTALACJA ODBIORCY</b>			
1		Kabel YAKXS 4x185mm <sup>2</sup>	m	90	1 odcinek – 50m w ziemi, 40m w budynku
2		Folia koloru niebieskiego szerokości 40 cm, grubości minimum 0,5 mm	m	50	
3		Rura karbowana dwuścienna szczelna o średnicy zewnętrznej 160, wykonane z materiału HDPE o grubości ścian 12, kolor niebieski	m	40	
4		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt.	50	
5		Przepust kablowy systemowy gazo i wodoszczelny dla 1 kabla o średnicy zewnętrznej min.47 wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi	kpl.	1	
6		Piasek	m <sup>3</sup>	5	
7		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
8		Zakończenie i podłączenie kabla w zestawie złączowo-pomiarowym przedsiębiorstwa energetycznego	kpl.	1	
9		Wytyczenia geodezyjne oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1	
<b>B</b>		<b>OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE</b>			
<b>B1</b>		<b>Urządzenia</b>			
<b>1</b>	<b>O1</b>	Oprawa w kształcie trójkąta podwójna aluminiowa, o asymetrycznym kącie świecenia, wyposażona w dwa źródła światła metalohalogenkowe 70W wysokiej wydajności, o strumieniu świetlnym 10400 lm, stopniu ochrony IP54, IK07, montowana do słupa 5m, wraz z elementami montażowymi i źródłem światła	kpl	6	
<b>2</b>	<b>O2</b>	Oprawa w kształcie trójkąta pojedyncza aluminiowa, o asymetrycznym kącie świecenia, wyposażona w źródło światła metalohalogenkowe 70W wysokiej wydajności, o strumieniu świetlnym 5200 lm, stopniu ochrony IP54, IK07, montowana do słupa 5m, wraz z elementami montażowymi i źródłem światła	kpl	2	
<b>3</b>		Słup oświetleniowy aluminiowy o wysokości 5m wraz z zabezpieczeniami zgodnie ze schematem sterowania, wraz z fundamentem i elementami montażowymi	kpl	8	
<b>4</b>		Uziom wbijany na głębokość min. 6m	kpl	3	
<b>B2</b>		<b>Okablowanie</b>			
<b>1</b>		Kabel YAKYżo 5x4	m	160	Zasilanie opraw (od oprawy do oprawy) – 110m w ziemi, 50m w budynku
<b>2</b>		Kabel YKYżo 3x1,5	m	90	Prowadzona w słupach
<b>3</b>		Folia koloru niebieskiego szerokości 40 cm, grubości minimum 0,5 mm	m	110	
<b>4</b>		Rura karbowana dwuścienna szczelna o średnicy zewnętrznej 110, wykonane z materiału HDPE o grubości ścian 12, kolor niebieski	m	50	
<b>5</b>		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt.	60	
<b>6</b>		Przepust kablowy systemowy gazo i wodoszczelny dla min. 5	kpl.	1	Wspólny przepust z zasilaniem przepompowni



## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW


Lp.	Oznacz	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	Jedn.	Ilość	Uwagi / Producent
1	2	3	4	5	6
		kabli o średnicy zewnętrznej 10-25mm wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi			
7		Piasek	m3	35	
8		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
9		Uziom wbijany na głębokość min. 6m	kpl.	1	
10		Wytyczenia geodezyjne oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1	
<b>C</b>		<b>ZASILANIE PRZEPOMPOWNI</b>			
1		Kabel YKYżo 5x4	m	90	1 odcinek złożony z trzech kabli jednożyłowych – 50m w ziemi, 40m w budynku
2		Folia koloru niebieskiego szerokości 40 cm, grubości minimum 0,5 mm	m	50	
3		Rura karbowana dwuścienna szczelna o średnicy zewnętrznej 75, wykonane z materiału HDPE o grubości ścian 12, kolor niebieski	m	40	DVK 75
4		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt.	40	
5		Przepust kablowy systemowy gazo i wodoszczelny dla min. 5 kabli o średnicy zewnętrznej 10-25mm wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi	kpl.	-	Wspólny przepust z oświetleniem zewnętrznym
6		Piasek	m3	5	
7		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
9		Wytyczenia geodezyjne oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1	
10		Kabel YKYżo 5x4	m	120	1 odcinek złożony z trzech kabli jednożyłowych – 80m w ziemi, 40m w budynku
11		Folia koloru niebieskiego szerokości 40 cm, grubości minimum 0,5 mm	m	80	
12		Rura karbowana dwuścienna szczelna o średnicy zewnętrznej 75, wykonane z materiału HDPE o grubości ścian 12, kolor niebieski	m	65	DVK 75
13		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt.	20	
14		Przepust kablowy systemowy gazo i wodoszczelny dla min. 5 kabli o średnicy zewnętrznej 10-25mm wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi	kpl.	-	Wspólny przepust z oświetleniem zewnętrznym
15		Piasek	m3	8	
16		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
17		Wytyczenia geodezyjne oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1	
18		Uziom pionowy wbijany na głębokość min. 6m wraz z niezbędnymi połączeniami wyrównawczymi dla celów uziemienia przepompowni oraz elementów przewodzących w studzienkach przepompowni	kpl.	2	
<b>D</b>		<b>PRZEBUDOWA</b>			
<b>D1</b>		<b>Sieci i urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego</b>			
1		Demontaż istniejącego zespołu złączowo-pomiarowego zlokalizowanego ZK3 na ścianie budynku hali sportowej	kpl	1	
2		Montaż zdemontowanego zespołu złączowo-pomiarowego ZK3 w	kpl	1	

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

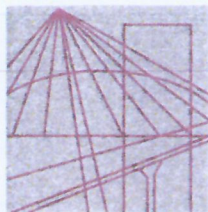
Lp.	Oznacz	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	Jedn.	Ilość	Uwagi / Producent
1	2	3	4	5	6
		nowej lokalizacji			
3		Zmiana trasy istniejącego kabla zasilającego zespół łączowo-kablowy oraz zakończenie w złączu	kpl	1	
4		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt	5	
5		Kabel YAKXs 4x120 zasilający istniejącą szkołę	m	150	1 odcinek kabla od złącza kablowego do mufy na istniejącym kablu
6		Mufa kablowa dla kabla YAKXS 4x120 (o zakresie przekroju kabla 120-150mm <sup>2</sup> ) wraz z elementami uszczelniającymi	kpl	1	Zgodna ze standardami Tauron
7		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt	25	
8		Rura karbowana dwuścienna szczelna o średnicy zewnętrznej 160, wykonane z materiału HDPE o grubości ścian 12, kolor niebieski	m	90	
9		Rura dzielona osłonowa o średnicy zewnętrznej 110mm, na pełne obciążenie komunikacyjne, kolor niebieski	m	30	
10		Folia koloru niebieskiego szerokości 40 cm, grubości minimum 0,5 mm	m	170	
11		Piasek	m <sup>3</sup>	25	
12		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
13		Wytyczenia geodezyjne oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1	
14		Niezbędne wyłączenia zasilania w sieci elektroenergetycznej	kpl.	1	
15		Nadzór nad pracami na sieciach i urządzeniach przedsiębiorstwa energetycznego w trakcie prac	kpl.	1	
16		Przygotowanie oraz uzgodnienie z przedsiębiorstwem energetycznym dokumentacji rozruchowej oraz harmonogramu wykonywania prac	kpl.	1	
<b>D2</b>		<b>Zasilania hali sportowej – instalacja odbiorcy</b>			
1		Kabel YKY 4x95mm <sup>2</sup>	kpl	180	1 odcinek – 130m w ziemi, 40m w budynku
2		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt	30	
3		Uchwyty kablowe dla kabla YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>	kpl	150	
4		Obudowa ognioodporna EI120 kabla zasilającego wewnątrz budynku hali sportowej	mb	40	
5		Rura karbowana dwuścienna szczelna o średnicy zewnętrznej 160, wykonane z materiału HDPE o grubości ścian 12, kolor niebieski	m	90	
6		Piasek	m <sup>3</sup>	20	
7		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
8		Przepust kablowy systemowy gazo i wodoszczelny dla kabl o średnicy zewnętrznej 47 wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi	kpl.	1	Do zamontowania w istniejącym budynku hali
9		Wytyczenia geodezyjne oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1	
10		Niezbędne wyłączenia zasilania w sieci elektroenergetycznej	kpl.	1	
11		Nadzór nad pracami na sieciach i urządzeniach przedsiębiorstwa energetycznego w trakcie prac	kpl.	1	

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Oznacz	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	Jedn.	Ilość	Uwagi / Producent
1	2	3	4	5	6
<b>D3</b>		<b>Zasilania opraw oświetlenia zewnętrznego</b>			
<b>1</b>		Demontaż dwóch słupów oświetleniowych kolidujących z projektowanym zamierzeniem	kpl	1	
<b>2</b>		Kabel YKYżo 5x6 do zasilania istniejących opraw oświetleniowych	m	50	1 odcinek – 10m w ziemi, 40m w projektowanym budynku
<b>2</b>		Oznaczniki (opaski) kablowe	szt	15	
<b>3</b>		Uchwyty kablowe dla kabla	kpl	150	
<b>5</b>		Rura karbowana dwuścienna szczelna o średnicy zewnętrznej 110, wykonane z materiału HDPE o grubości ścian 12, kolor niebieski	m	10	
<b>5</b>		Rura dzielona osłonowa o średnicy zewnętrznej min. 110mm, na pełne obciążenie komunikacyjne, kolor niebieski	m	110	
<b>5</b>		Mufa kablowa przelotowa dla kabla YKYżo 5x6	kpl	2	
<b>6</b>		Piasek	m3	1	
<b>7</b>		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
<b>8</b>		Przepust kablowy systemowy gazo i wodoszczelny dla min. 5 kabli o średnicy zewnętrznej 10-25mm wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi	kpl.	-	Wspólny przepust z projektowanym oświetleniem zewnętrznym
<b>9</b>		Wytyczenia geodezyjne oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1	
<b>E</b>		<b>DEMONTAŻE</b>			
<b>1</b>		Demontaż kabla zasilającego złącze przy budynku szkoły	m	70	YAKXs 4x120
<b>2</b>		Demontaż kabla zasilającego budynek hali sportowej	m	40	
<b>3</b>		Demontaż kabla zasilającego oświetlenie zewnętrzne	m	60	
<b>4</b>		Demontaż kabla zasilającego złącze przy budynku hali sportowej	m	25	YAKXs 4x240
<b>5</b>		Demontaż słupa oświetleniowego parkowego	kpl	2	

	<b>Budowa Krytej Pływalni przy kompleksie oświatowym w Witoszowie Dolnym</b>	WIT-PW-1.3-00_Opis.docx	Strona 16 z 16
	<b>Część opisowa do projektu wykonawczego, tom 1.3, Sieci i instalacje elektryczne zewnętrzne</b>		Tom 1.3

## 8. ZAŁĄCZNIKI



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/5254/14

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Adam Skrzypiec**

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 28 kwietnia 1985 w Świętochłowicach

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/5254/POOE/14  
do projektowania**

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

## UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Otrzymują:

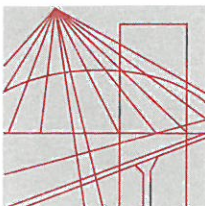
1. Pan Adam Skrzypiec  
Profesora Władysława Tatarkiewicza 5/1  
41-819 Zabrze
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz





Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Katowice, 25 listopada 2013 r.

**Pan Krzysztof Dębowski**

**ul. Boczna 33**

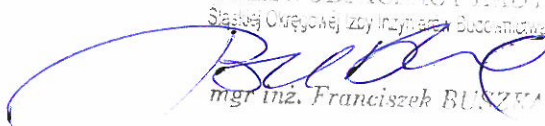
**44-171 Pławniowice**

## **ZAŚWIADCZENIE**

**Pan Dębowski Krzysztof**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/3930/01**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2014 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Franciszek BUSZYŃSKI

JM



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-3HN-I21-XCT \*

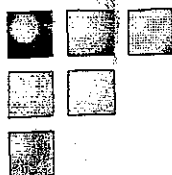
Pan Adam Skrzypiec o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8742/14  
adres zamieszkania ul. Tatarkiewicza 5/1, 41-819 Zabrze  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-06 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



**“ BACHÓRZ ” Sp. z o.o.**  
**58-160 Świebodzice ul. Jeleniogórska 9**  
 tel. 074 8547015 kom. 603390527 NIP 884-24-44-256

# PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA

STAROSTA SWIDNICKI  
 ul. M. Skłodowskiej-Curie 7  
 58-100 SWIDNICA  
 (2)

**Temat :** Stacja transformatorowa słupowa 20/0,4kV , linia kablowa nn  
 Dz. Nr 590;591;587;1165

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część decyzji o pozwoleniu na budowę

**Obiekt :** Hala sportowa.

Nr 223/2006 z dnia 13.03.2006r.

**Adres obiektu :** Witoszów Dolny

znak wzm. 5251-34/106/SG

**Inwestor :** EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A.  
 ul. Wysockiego 11  
 58-300 Wałbrzych

Z up. Starosty

Antoni Pobik  
 Dyrektor Wydziału Budownictwa

**Projektant :** Wąsowicz Ryszard  
 Nr uprawnień : ANF 2/100/82  
**As.Proj. Wołyniak Stanisław**  
 Nr uprawnień : UAN-V-7342/3/12/93

mgr inż. Ryszard Wąsowicz  
 projektowanie instalacji elektrycznych  
 nadzór nad wykonawstwem instalacji elektrycznych  
 wykonawstwo instalacji elektrycznych  
 prawienia ANF 2/100/82 § 2 ust. 1, § 5 ust. 1/5  
 ... ANF 824-106-59-24  
 Słotwina 63 D, 58-105 Swidnica, tel. 53-23-54

STANISŁAW WOŁYNIAK  
 Technik Elektromechanik

58-124 Marzaniec, ul. Okrzeja 27

**Uzgodnienie :**

**Decyzja urzędowa :**

Rejon Dystryktu Energetyki w Strzegomiu  
 WYDZIAŁ ENERGETYKI  
 58-124 Marzaniec, ul. Okrzeja 27

Świdnica 2006r.

**UZGODNIONO**  
 EnergiaPro Koncern Energetyczny SA  
 Oddział w Wałbrzychu  
 w zakresie zgodności z technicznymi  
 warunkami przyłączenia  
**BEZ UWAG**  
**Z UWAGAMI**

07.02.06r.

Małgorzata...

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( tj. Dz. U Nr 207, poz. 220, z późn. z późniejszymi zmianami ) Oświadczam że projekt budowlano-wykonawczy został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Ryszard Wąsowicz  
 projektowanie instalacji elektrycznych  
 nadzór nad wykonawstwem instalacji elektrycznych  
 wykonawstwo instalacji elektrycznych  
 Uprawnienia ANF 2/100/82 § 2 ust. 1, § 5 ust. 1/5  
 NIP 884-106-59-24  
 Słotwina 63 D, 58-105 Swidnica, tel. 53-23-54



Gmina Świdnica  
ul. B. Głowackiego 4,  
58 - 100 Świdnica

Koncern Energetyczny SA  
Oddział w Wałbrzychu  
ul. Wysockiego 11, 58-300 Wałbrzych

Znak pisma: TR4/RD4-02/90/ *5896*... /2005

Wałbrzych dnia 02.12.2005 r.

## TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH DO SIECI ENERGIAPRO KONCERN ENERGETYCZNY SA ODDZIAŁ W WAŁBRZYCHU DLA IV GRUPY PRZYŁĄCZENIOWEJ

Odpowiadając na wniosek ustalamy techniczne warunki przyłączenia obiektu: **Hala sportowa przy Gimnazjum; Witoszów Dolny (dz. nr 587, 588/1, 590, 591).**

**o mocy przyłączeniowej:**

	zasilanie podstawowe	zasilanie rezerwowe
w roku 2005 i w następnych latach w wysokości	<b>80 kW</b>	<b>./. kW</b>

1. Miejsce przyłączenia: **projektowane złącze kablowe ZK-3 przy budynku hali sportowej, zasilane projektowanym obwodem nn ze stacji transformatorowej R 452-43 (po zmianie jej lokalizacji).**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w projektowanym złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Rodzaj połączenia z siecią urządzeń, instalacji lub innych sieci objętych wnioskiem: **wykonać powiązanie istniejącego złącza przy budynku gimnazjum z projektowanym złączem kablowym przy budynku hali sportowej. Stosować kabel YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup>. Do istniejącego złącza przy budynku gimnazjum dowiązać obwód X-2 YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup> ze stacji transformatorowej R 452-43, mufując obwód X-2 z istniejącym kablem K-1 YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup> ze stacji transformatorowej R 452-43. Przy projektowanym złączu kablowym hali sportowej zabudować szafkę pomiarową z półpośrednim układem pomiarowo - rozliczeniowym energii elektrycznej. Ze złącza, poprzez szafkę pomiarową, wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą (wlz) o przekroju dostosowanym do wielkości zapotrzebowanej mocy.**
4. Zakres niezbędnej rozbudowy sieci, w związku z przyłączeniem: **istniejącą stację transformatorową R 452-43 przestawić w pobliże granicy działki inwestora oraz istniejącego słupa nr 1/L 452-43, przewidzianego do demontażu. Na stacji zabudować odłącznik z uziemnikiem. Zdemonstrować istniejącą rozdzielnicę słupową nn. Na stacji zabudować rozłącznik bezpiecznikowy RSA-1/3 355A. Ze stacji wyprowadzić obwód kablowy YAKXS 4 x 240 mm<sup>2</sup> do zasilania projektowanego złącza kablowego ZK-3, które należy zabudować przy budynku hali sportowej (w pobliżu stacji transformatorowej).**
5. Obowiązujący zakres wymagań wynikający z instrukcji ruchu i eksploatacji: **nie dotyczy.**
6. Miejsce zainstalowania układów pomiarowo-rozliczeniowych: **szafka pomiarowa przy złączu.**
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo - rozliczeniowego:
  - a). **półpośredni** układ pomiarowo - rozliczeniowy zainstalować na napięciu 400/230 V,
  - b). należy przygotować miejsce do zainstalowania liczników:
    - energii czynnej i biernej 1 strefowych - w przypadku wyboru **jednostrefowego** układu pomiarowo - rozliczeniowego,
    - energii czynnej i biernej 2 strefowych i zegara sterującego - w przypadku wyboru dwustrefowego układu pomiarowo - rozliczeniowego,

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Signature]*  
1513  
1513  
1513

- c). w układzie pomiarowym zastosować odpowiednio przekładniki prądowe (dostosowane do poboru mocy), skrzynkę kontrolną w obwodach własných pomiaru (zaleca się typ WAGO) oraz zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników,
- d). urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
8. Do obliczeń przyjąć:
- a) moc zwarciova 340 MVA przy czasie  $t=0$  w G12Z Jagodnik na nap. 20 kV /rzeczywista moc zwarciova wynosi 124 MVA/,
- b) prąd jednofazowego zwarcia doziemnego ( $0,2 I_{zc}$ ) 20 A, sieć SN jest kompensowana,
- c) przerwę beznapięciową 0,5 s wynikającą z działania automatyki SPZ i 5 s dla SZR (przy projektowaniu zabezpieczeń).
9. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w punkcie rozliczeniowym powinien wynosić:
- w strefie dziennej i szczytowej  $\text{tg } \varphi = 0,4$
- w strefie pozaszczytowej i nocnej  $\text{tg } \varphi = 0,4$
10. Możliwości dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych: nie dotyczy.
11. Zastosować kompensację mocy biernej stanu jałowego transformatora.
12. Ochronę od porażenia prądem elektrycznym w sieci nn stosować zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 oraz N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. W instalacji elektrycznej zastosować środki ochrony przed przepięciami zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 i PN-IEC 664-1:1998.
13. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej instalacji odbiorczej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach.
14. Projekt techniczny instalacji odbiorczej w zakresie objętym niniejszymi warunkami przyłączenia podlega sprawdzeniu przez EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział w Wałbrzychu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji.
15. Aparatura SN i nn (transformatory, przekładniki, wyłączniki, odłączniki, kable itp.) winna posiadać atest.
16. Odbiorca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział w Wałbrzychu każdy nowo nabyty agregat prądotwórczy oraz uzgodnić techniczne warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział w Wałbrzychu i podlega sprawdzeniu przez EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział w Wałbrzychu.
17. Niniejsze techniczne warunki przyłączenia tracą ważność po upływie dwóch lat od daty ich wystawienia - przed upływem tego terminu należy wystąpić do EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział w Wałbrzychu o przedłużenie twp.
18. Niezbędną rozbudowę sieci, określoną w punkcie 4. niniejszych technicznych warunków przyłączenia zrealizuje EnergiaPro Koncern Energetyczny SA - zgodnie z ustaleniami umowy przyłączeniowej. Zakres prac podany w pozostałych punktach wykonuje odbiorca własnym kosztem i staraniem.
19. Uwagi: szczegóły dotyczące projektowania i wykonawstwa uzgadniać na roboczo z Wydziałem Rozwoju Dystrybucji w Wałbrzychu (tel. 84 28 388) oraz z Rejonem Dystrybucji Energii w Strzegomiu (tel. 85 49 411).

K/o :

1. RD4-02 Strzegom
2. TR4 a/a.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OBYWIAŁEM

EnergiaPro Koncern Energetyczny SA  
Oddział w Wałbrzychu  
Dyrektor ds. Technicznych

Jacek Morczan

(pieczęć i podpis)

### **5.2.3. Linia kablowa nn.**

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia w celu zasilenia projektowanej hali sportowej, projektuje się wyprowadzenie obwodu kablowego niskiego napięcia, który należy wykonać w oparciu o kabel typu YAKXS 4 x 240 mm<sup>2</sup> i który należy poprowadzić od rozłącznika bezpiecznikowego RSA-1/3 na stacji słupowej do projektowanego złącza kablowego ZK-3, które należy zabudować przy budynku hali sportowej – powyższe wykona EnergiaPro. Z projektowanego złącza kablowego przy hali sportowej projektuje się powiązanie kablowe z istniejącym złączem przy budynku gimnazjum. Powiązanie należy wykonać kablem typu YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup>. Ponadto należy dokonać połączenia, poprzez wykonanie mufy kablowej nn, istniejących kabli K-1 z R-452-43 kier. Gimnazjum i kabla obwodu X-2 (YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup>) dla zasilania obwodu linii napowietrznej X-2- wykona Gmina Świdnica na podstawie porozumienia o likwidacji kolizji, które należy zawrzeć z Rejonem Dystrybucji Energii w Strzegomiu. Trasa linii kablowej nn, miejsca połączenia oraz lokalizacja złącz kablowych wg Rys. Nr E1. Długość całkowita linii kablowej – 110 m.

### **5.2.4. Szafka pomiarowa.**

Zaprojektowano typową szafkę pomiarową z półpośrednim układem pomiarowo-rozliczeniowym energii elektrycznej w oparciu o rozwiązanie INCOBEX. Karta katalogowa w załączeniu. Układ pomiarowy jako dwustrefowy. Dane techniczne Rys. E2 i załączone karty katalogowe oraz schemat elektryczny połączeń układu pomiarowego.

### **5.2.5. Sposób ułożenia kabli.**

Kabel w rowie układać falisto z zapasem / 1-3% długości wykopu / na głębokości 0.8 m. dla kabli nn, na podsypce 10 cm warstwy piasku, a następnie taką samą warstwą piasku przykryć. Jako informację wzdłuż trasy na kablach stosować folię koloru czerwonego powinna mieć grubości co najmniej 0.5 mm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Przy wprowadzaniu kabli do stacji, szafek, złącz kablowych, połączenie z istniejącymi kablami stosować należy obowiązujące zapasy zgodnie z N SEP E-004. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach zastosować odległości i wymogi podane w tablicy 7 i 2. Patrz Rys. Nr E7.

W miejscach kolizji z innymi mediami stosować rury osłonowe. Przed przystąpieniem do robót i przed zakryciem robót zanikowych zgłosić właścicielowi powyższy zamiar i dokonać odbioru.

### **5.2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosowano odgromniki zaworowe POLAM-D-24 przy stacji R-452-43. Wartość rezystancji uziomu nie większa niż 10 om.

### **5.2.7. Ochrona przeciwporażeniowa.**

- uziemienie złącza wykonać wg wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990 r. / Dz. U Nr 81 poz. 473 z dnia 26.12.1990r. - wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej /
- PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
- stacja posiada wspólne uziemienie spełniające funkcję uziemienia roboczego, ochronnego i odgromowego. Wartość rezystancji uziemienia spełniająca w/w funkcje uziemienia roboczego nie powinna przekraczać 5 omów i wartości obliczonej z wzoru  $R < 50/I_z$ .
- Uziemienie ochronne stacji słupowej SN/nn

Uziemienie ochronne stacji trafo wykonać przez połączenie zewnętrznych zacisków ochronnych tych elementów z uziomem stacji za pomocą taśmy FeZn 30x4mm koloru żółto-zielonego.

Rezystancja uziomu ochronnego  $R < 3,25 \Omega$  /wg obliczeń/  
 $R = 65/I_z = 65/20 = 3,25 \Omega$

### **5.2.3. Linia kablowa nn.**

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia w celu zasilenia projektowanej hali sportowej, projektuje się wyprowadzenie obwodu kablowego niskiego napięcia, który należy wykonać w oparciu o kabel typu YAKXS 4 x 240 mm<sup>2</sup> i który należy poprowadzić od rozłącznika bezpiecznikowego RSA-1/3 na stacji słupowej do projektowanego złącza kablowego ZK-3, które należy zabudować przy budynku hali sportowej – powyższe wykona EnergiaPro. Z projektowanego złącza kablowego przy hali sportowej projektuje się powiązanie kablowe z istniejącym złączem przy budynku gimnazjum. Powiązanie należy wykonać kablem typu YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup>. Ponadto należy dokonać połączenia, poprzez wykonanie mufy kablowej nn, istniejących kabli K-1 z R-452-43 kier. Gimnazjum i kabla obwodu X-2 (YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup>) dla zasilania obwodu linii napowietrznej X-2- wykona Gmina Świdnica na podstawie porozumienia o likwidacji kolizji, które należy zawrzeć z Rejonem Dystrybucji Energii w Strzegomiu. Trasa linii kablowej nn, miejsca połączenia oraz lokalizacja złącz kablowych wg Rys. Nr E1. Długość całkowita linii kablowej – 110 m.

### **5.2.4. Szafka pomiarowa.**

Zaprojektowano typową szafkę pomiarową z półpośrednim układem pomiarowo-rozliczeniowym energii elektrycznej w oparciu o rozwiązanie INCOBEX. Karta katalogowa w załączeniu. Układ pomiarowy jako dwustrefowy. Dane techniczne Rys. E2 i załączone karty katalogowe oraz schemat elektryczny połączeń układu pomiarowego.

### **5.2.5. Sposób ułożenia kabli.**

Kabel w rowie układać falisto z zapasem / 1-3% długości wykopu / na głębokości 0.8 m. dla kabli nn, na podsypce 10 cm warstwy piasku, a następnie taką samą warstwą piasku przykryć. Jako informację wzdłuż trasy na kablach stosować folię koloru czerwonego powinna mieć grubości co najmniej 0.5 mm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Przy wprowadzaniu kabli do stacji, szafek, złącz kablowych, połączenie z istniejącymi kablami stosować należy obowiązujące zapasy zgodnie z N SEP E-004. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach zastosować odległości i wymogi podane w tablicy 7 i 2. Patrz Rys. Nr E7.

W miejscach kolizji z innymi mediami stosować rury osłonowe. Przed przystąpieniem do robót i przed zakryciem robót zanikowych zgłosić właścicielowi powyższy zamiar i dokonać odbioru.

### **5.2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosowano odgromniki zaworowe POLAM-D-24 przy stacji R-452-43. Wartość rezystancji uziomu nie większa niż 10 om.

### **5.2.7. Ochrona przeciwporażeniowa.**

- uziemienie złącza wykonać wg wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990 r. / Dz. U Nr 81 poz. 473 z dnia 26.12.1990r. - wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej /
- PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
- stacja posiada wspólne uziemienie spełniające funkcję uziemienia roboczego, ochronnego i odgromowego. Wartość rezystancji uziemienia spełniająca w/w funkcje uziemienia roboczego nie powinna przekraczać 5 omów i wartości obliczonej z wzoru  $R < 50/I_z$ .
- Uziemienie ochronne stacji słupowej SN/nn

Uziemienie ochronne stacji trafo wykonać przez połączenie zewnętrznych zacisków ochronnych tych elementów z uziomem stacji za pomocą taśmy FeZn 30x4mm koloru żółto-zielonego.

Rezystancja uziomu ochronnego  $R < 3,25 \Omega$  /wg obliczeń/  
 $R = 65/I_z = 65/20 = 3,25 \Omega$

Z uwagi na to, że projektowane słupy linii napowietrznej 20 kV będą zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie i pasie szerokości 10 m przylegającym bezpośrednio do drogi, zastosowano ochronę przy dotyku pośrednim polegającą na wykonaniu uzemień ochronnych przy tych słupach. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

zmierzona wartość napięcia dotykowego wrażliwego nie może przekroczyć dopuszczalnych napięć rażenia  $U_r$ , zależnych od czasu trwania zwarcia

napięcie rażenia i jego pomiar zastępujemy pomiarem rezystancji uziomu  $R_E$  na podstawie którego określamy wartość napięcia uziomowego  $U_E = R_E \times I_k$

$I_k = 20 \text{ A}$

warunek prawidłowości ochrony przeciwporażeniowej  $U_E < 1,5 \times U_{Td}$ ,

stąd  $U_E < 195 \text{ V}$   $R_E < 9,75 \Omega$

stąd wartość uzemień poszczególnych słupów zlokalizowanych przy drodze nie powinna przekroczyć  $9,75 \Omega$

Ochrona przeciwporażeniowa do 1 kV.

Rozmieszczanie uzimów musi spełniać wymogi określone w normie N SEP-E-0001 wartość wypadkowa wszystkich uzimów nie powinna być większa od wartości:

$R_E < 2,77 \Omega$  - wymagana wartość uzimienia roboczego stacji trafo

ze względu na zwarcie w sieci średnicy napięcia dla  $t_f = 5 \text{ s}$  i  $U_f = 68 \text{ V}$

z norma, punkt neutralny sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia i połączone z nim przewody PEN(PE) tej sieci mogą być połączone z uzziemieniem urządzeń średniego napięcia jeżeli napięcie uziomowe  $U_E$  - uziomu o wypadkowej rezystancji  $R_U$ , występujące przy zwarcu sieci średniego napięcia, nie wywoła w sieci niskiego napięcia zagrożenia porażeniowego. Zagrożenie to nie wystąpi, jeśli rezystancja  $R_E < 3,4 \Omega$

### **5.3. Uwagi końcowe.**

- prace montażowe związane z załączeniem projektowanej linii do istniejącej linii wykonać pod nadzorem RD-02 Strzegom
- montaż stacji wykonać zgodnie z instrukcją producenta, zgodnie z technologią oraz instrukcją bezpiecznej pracy w energetyce
- opisy informacyjne, treść opasek na kablach należy uzgodnić z RD4-02 Strzegom
- wszystkie realizowane obiekty wymagają inwentaryzacji geodezyjnej i sprawdzenia przed zasypaniem
- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
- wykonać badania i pomiary linii kablowych nn
- pomiar ciągłości obwodu uzimienia oraz rezystancji uzimienia stacji

### **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót należy wykonać z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku, posiadające właściwe atesty,

Oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed wstępem osób trzecich.

Zabezpieczyć wjazd na teren budowy dla pojazdów ją zaopatrujących (przed wjazdem na teren budowy pojazdów ciężkich sprawdzić twardość podłoża na placu budowy — w szczególności na skraju wykopów i miejsc składowania ziemi nasypowej).

W trakcie wykonywania prac związanych z niwelacją terenu i prac ziemnych w związku z pracami fundamentowymi zabezpieczyć i oznakować wykopy dla informacji osób trzecich.

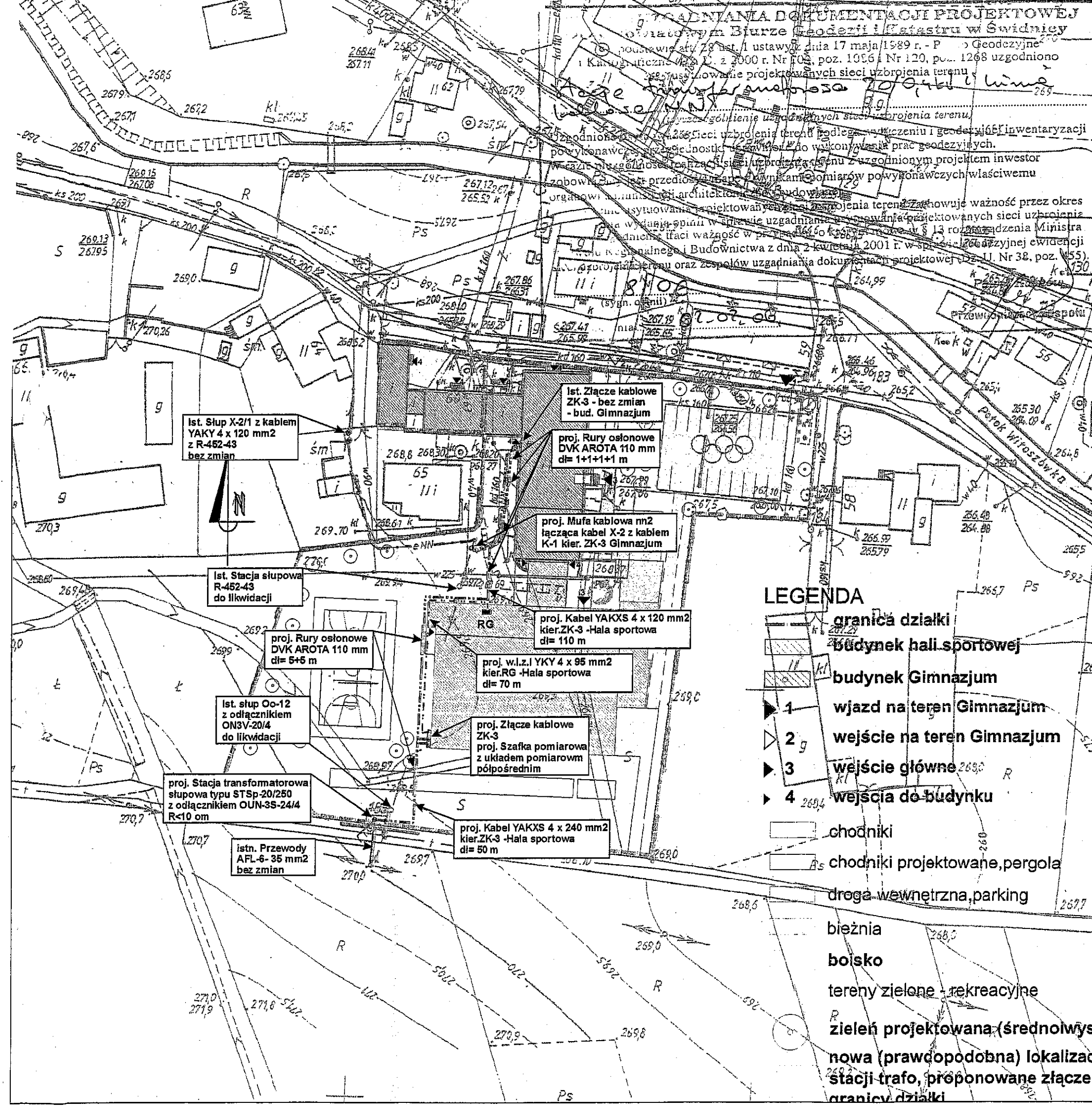
Ocenić parametry gruntu i w razie konieczności zastosować oszalowanie wykopów (ścianki zabezpieczające). Określić miejsce składowania materiałów budowlanych i miejsca zwałek.

Zabezpieczyć budowę przed wodami opadowymi (uwzględniając porę roku i c./as trwania prac)

Przed przystawieniem do prac ziemnych zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną na terenie działki i w pobliżu granic działki.

warunków bezpieczeństwa, BHP, p.POŻ,

*[Handwritten signature]*



- LEGENDA**
- 1 granica działki
  - 2 budynek hali sportowej
  - 3 budynek Gimnazjum
  - 4 wjazd na teren Gimnazjum
  - 5 wejście na teren Gimnazjum
  - 6 wejście główne
  - 7 wejścia do budynku
  - 8 chodniki
  - 9 chodniki projektowane, pergola
  - 10 droga wewnętrzna, parking
  - 11 bieżnia
  - 12 boisko
  - 13 tereny zielone - rekreacyjne
  - 14 zieleń projektowana (średnio wys
  - 15 nowa (prawdopodobna) lokalizacja
  - 16 stacji trafo, proponowane złącze na
  - 17 granicy działki

Skala 1: 1000

woj. dolnośląskie  
powiat: świdnicki  
gmina: Świdnica  
obwód: WITOSZÓW DOLNY 60(2)  
dz.: 587, 590

STAROSTA ŚWIDNICKI  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 7  
58-100 ŚWIDNICA

inny opracowanie stanowi integralną część decyzji o pozwoleniu na budowę  
Nr 223/2006 z dnia 17.03.2006  
znak w. 2351-34/1/06/SG

sekcja: 462.413.142

DARIUSZ SYREK  
Zup. Starosty  
CECHOWANIE  
ANNA POBŁON  
Dyrektor Wydziału Budowlanego

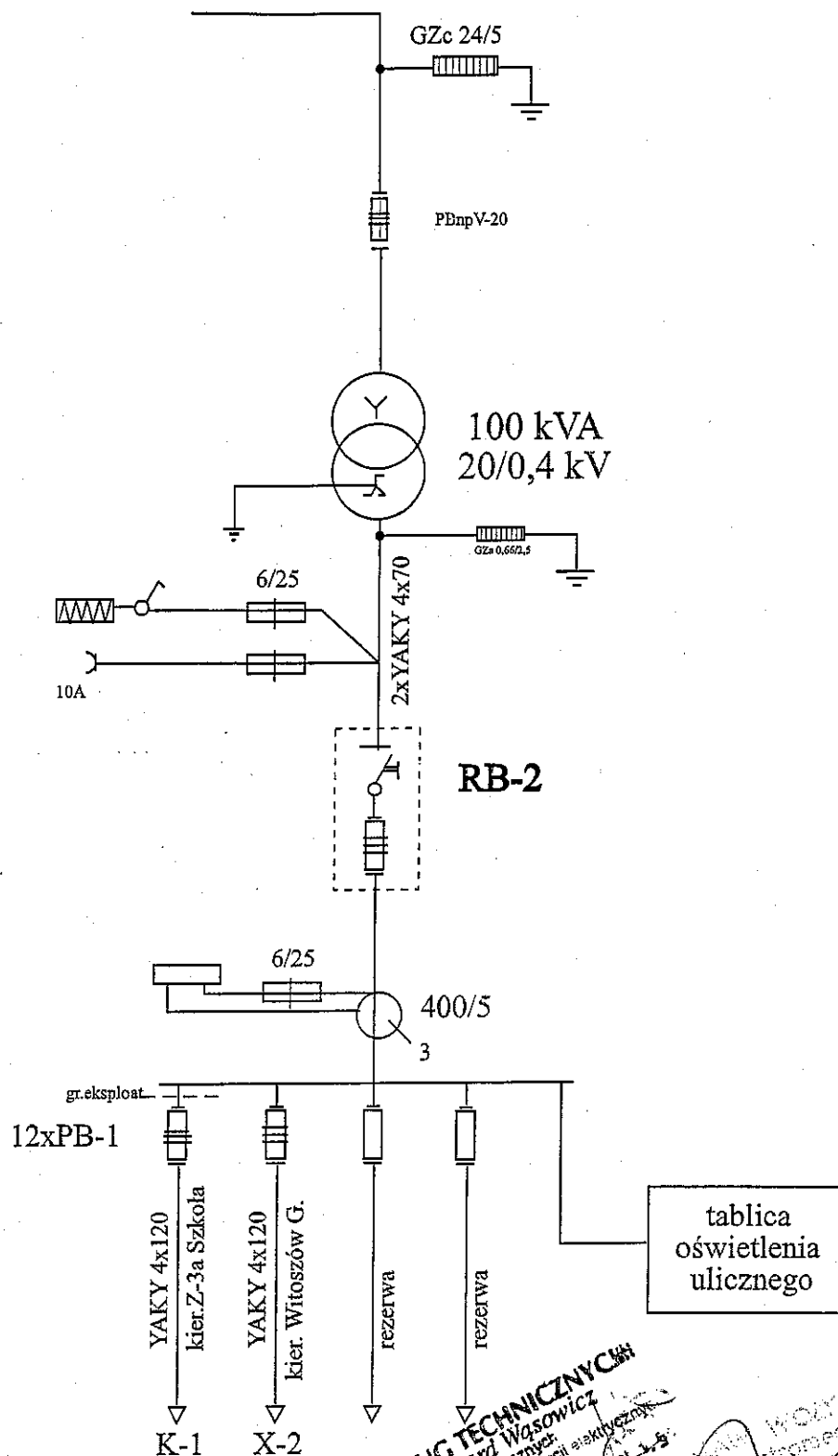
W obszarze oznaczonym linią...  
Ponieważ w terenie aktualność...  
treści mapy zasadniczej. Dokument...  
potwierdzające aktualność mapy...  
przejęte do zasobu w dniu...  
i zewidencjonowane pod nr...  
linia ta może służyć do celów...  
projektowych.  
Przejęte do zasobu w dniu...  
i zewidencjonowane pod nr...  
linia ta może służyć do celów...  
projektowych.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Stadium:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Temat :	Stacja transformatorowa słupowa STSp-20/250 linia kablowa niskiego napięcia Dz. Nr 590/591 587/1165..	Skala 1 : 1000
Obiekt :	Hala Sportowa	Data 31.01.2006
Adres :	Gimnazjum Witoszów Dolny	Nr rys.
Inwestor:	EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A.	
Adres :	58-300 Walbrzych ul. Wysokiego 11	
Projektant :	inż. Ryszard Wąsowicz	Podpis
Nr uprawnień :	AN.V-7342/12/93	
Stadium:	KONCEPCJA	









**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH**  
mgr inż. Ryszard Wasowicz  
projektowanie instalacji elektrycznych  
projektowanie i wykonawstwo instalacji elektrycznych  
ul. Witoszów 2, 21-000 Białystok  
tel. 84-106-59-24

**WOLNYK**  
Electronics and  
Automation  
ul. Witoszów 2, 21-000 Białystok  
tel. 84-106-59-24

Kreślił	mgr inż. Ryszard Wasowicz	podpis	Data	16.01.96
Uwagi: Stacja transformatorowa typu STSpw 20/250 nr. inw. 1/210/000232				
Schemat stacji transformatorowej R 452-43      Witoszów D. Szkoła Stan istniejący      Rys. E3				

AF1-6-35 mm<sup>2</sup>  
10 m

Proj. OUN 3S-24/4  
na stacji

PLAMID -24

PBnpV-20/10A

Proj. 160 kVA  
20/0,4 kV

YAKXS 4x240

GZn 0,66/2,5

RSA-1/3 355A

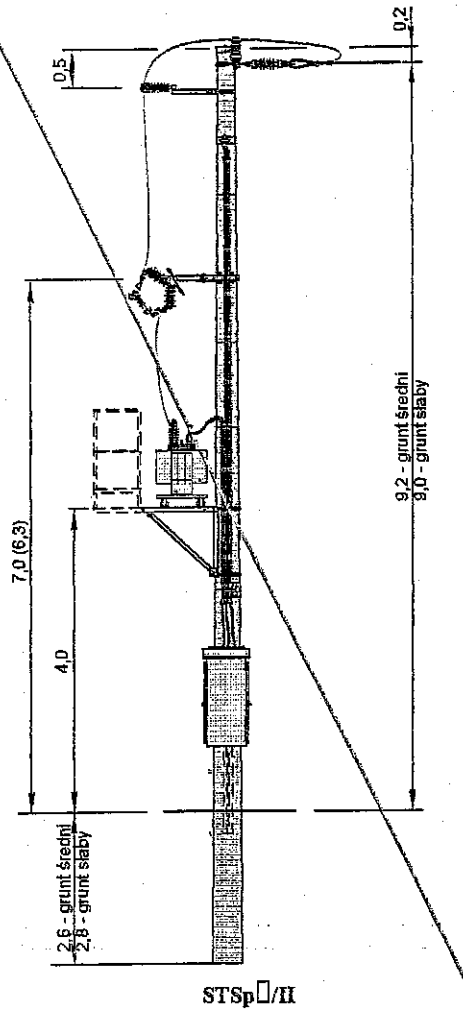
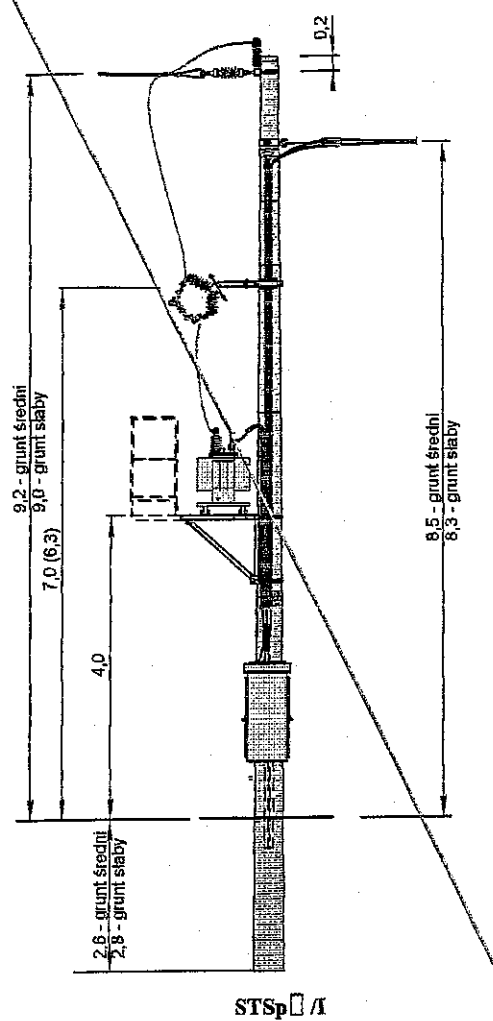
YAKXS 4x240

kier. Zk-3 Hala Sportowa  
K-2

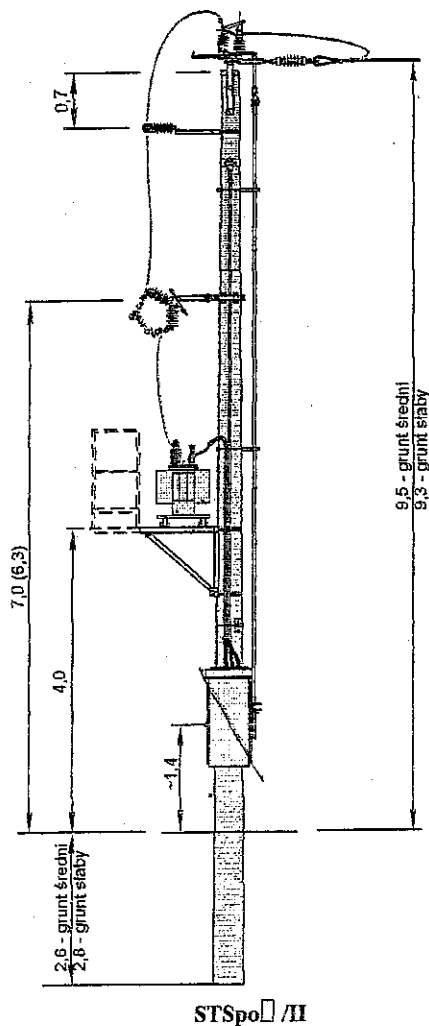
**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH**  
mgr inż. Ryszard Wasowicz  
projektowanie i montaż instalacji elektrycznych  
projektowanie i montaż instalacji elektrycznych  
projektowanie i montaż instalacji elektrycznych  
ul. ... 100-100 Swidnica tel. 59-23-55

Kreślił		podpis	Data	16.01.96
Uwagi: Stacja transformatorowa typu STSpw 20/250 nr. inw. 1/210/000232				
Schemat stacji transformatorowej				
R 452-43		Witoszów D. Hala Sportowa		
		Stan projektowany Rys. E4		

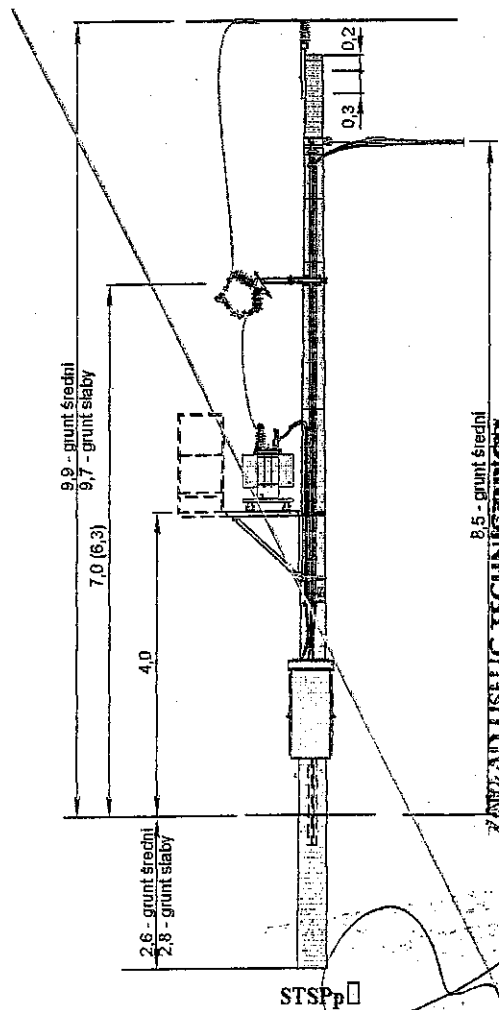
Rys-1



Rys-3



Rys-4



ZARZĄD USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Krzysztof Wasowicz

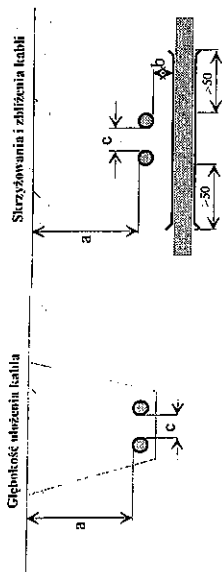
- projektowanie i wykonanie instalacji elektrycznych

- pomiary i badania elektrycznych

Upoważnienie ANP-27100/02 § 2 ust. 1, § 5 ust. 1, § 7

NIP 894-106-59-24

Głębokość ułożenia kabli w ziemi oraz odległości między nimi przy skrzyżowaniach wg PN-76/E-05125



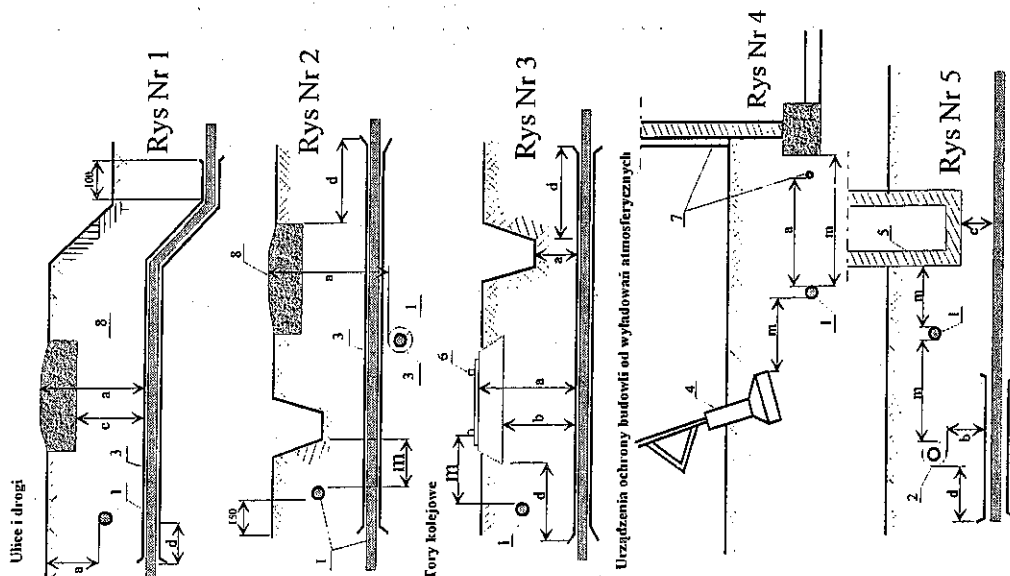
Przeznaczenie kabla	Głębokość ułożenia	Kable elektroenergetyczne						Kable sterownicze i sygnalizacyjne			Kable telekomunikacyjne		
		ponad 10 kV			1 do 10 kV			i poniżej			i poniżej		
a	a	b	c	b	c	b	c	b	c	b	c	b	c
Osw. dla znaków drogowych i sygnaliz. i	50	25		50	10	50	10	25	10				
do 1 kV	70			50	10	50	10	25	10				
do 1 kV	90			50	10	50	10	25	10				
1-10 kV	80			50	10	50	10	25	10				
1-10 kV	90			50	10	50	10	25	10				
1-15 kV	80			50	10	50	10	25	10				
1-15 kV	90			50	10	50	10	25	10				
powyżej 15 kV	100			50	10	50	10	25	10				
Kable sygnaliz. i steruj. pomiar.	70	25		50	10	50	10	25	10				
	90			50	10	50	10	25	10				

- 1/ - Wymiary podane w cm
- 2/ - Kable układane pod chodnikami
- 3/ - Za wyjątkiem kabli układanych na użytkach rolniczych
- 4/ - Kable układane w ziemi na użytkach rolniczych
- 5/ - Kable sygnalizacyjne zasilające oświetlenie tego samego rodzaju mogą się stykać
- 6/ - Najmniejsza odległość od muf sąsiednich kabli - 25 cm
- 7/ - Najmniejsza dopuszczalna odległość między kablami użytkowymi przez różne zakłady  $c=50$  cm

#### LEGENDA:

- 1 - Kabel
- 2 - Rurociąg
- 3 - Rura ochronna
- 4 - Fundament słupa linii napow.
- 5 - Ściana studni kanału, tunelu, zbiornika
- 6 - Szyna
- 7 - Instalacja odgromowa
- 8 - Droga

Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ułożonych w ziemi do innych urządzeń wg PN-76/E-05125



Rodzaj kabla	Rozmiar	Rozmiar	Rozmiar
Kable o napięciu powyżej 1 kV, od 1 kV w powłoce metalowej	0,5 m	100 m	0,15 m
Kable o napięciu do 1 kV w powłoce izolowanej i teletechnicz.	0,75 m	1,0 m	

#### ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Ryszard Wąsowicz  
Wykonanie instalacji elektrycznych  
Projektowanie i wykonawstwo instalacji elektrycznych  
Uprawnienia ANF 2/10082 § 2 ust. 1, § 5 ust. 1, § 7  
NIP 884-106-59-24  
ul. D. 5R-1nc Świdnica tel. 53-23-54

#### ADAPTACJA

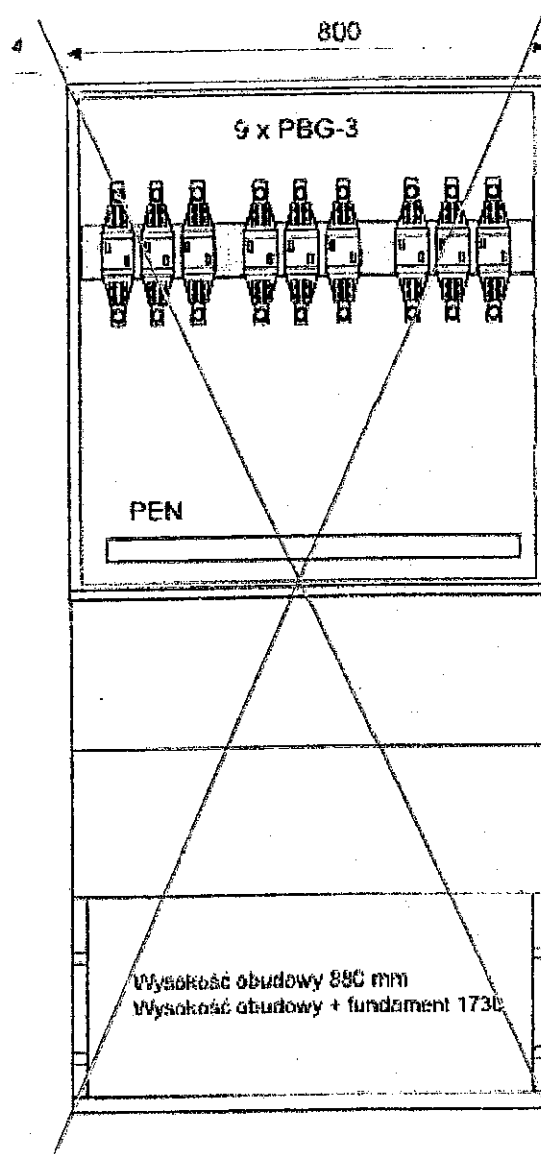
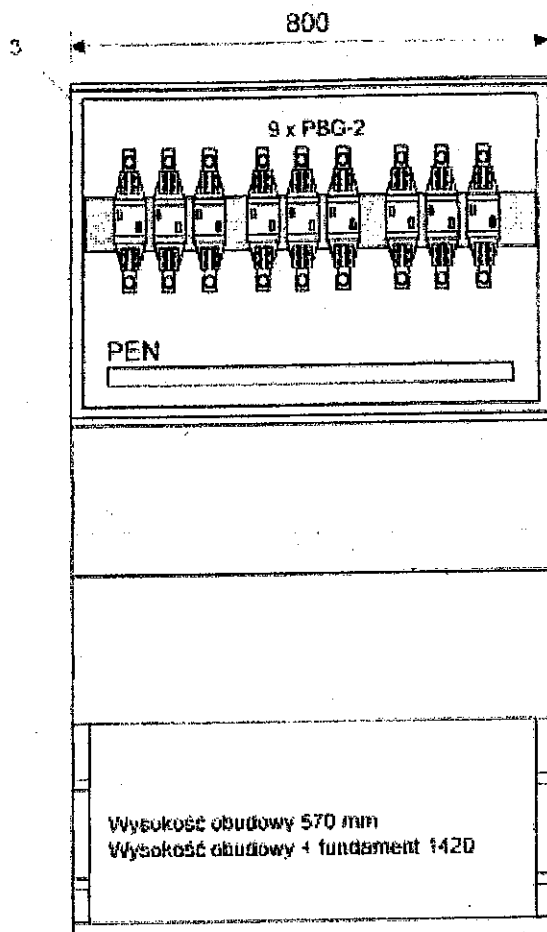
Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm
1	Rurociągi wodociągowe, ciekowe, gazowe z gazami niepalnymi i palnymi o ciśnieniu nieprzekraczającym 0,5 atm (poz. 1 i 2 Rys Nr 5)	50
2	Rurociągi z płynami palnymi (poz. 1 i 2 Rys Nr 5)	100
3	Rurociągi gazowe z gazami palnymi ciśn. od 0,5 do 4 atm. (poz. 1 i 2 Rys Nr 5)	200
4	Zbiorniki z płynami palnymi (poz. 1 i 2 Rys Nr 5)	80
5	Części podziemne linii napowietrznych (ust. podpora odcinka) (poz. 1-4 Rys Nr 4)	50
6	Ściany budynków i inne budowle, kanały, tunele z wyjątkiem wyszczególnionych w poz. 1-5 (poz. 1-5 Rys Nr 4)	100
7	Szyna toru nieprzystosowanego do trakcji elektrycznych (poz. 1-5 Rys Nr 3)	250
8	Szyna trakcji elektrycznej (poz. 1 i 2 Rys Nr 3)	2/
9	Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych (poz. 1-7 Rys Nr 4)	3/
10	Drogi kołowe (poz. 1 i 8 Rys Nr 1 i 2)	a=70 a=100

1/ - Skrzyżowanie z rurociągami gazowymi z gazami palnymi o ciś. powyżej 4 atm. wg PN-71/8979-31

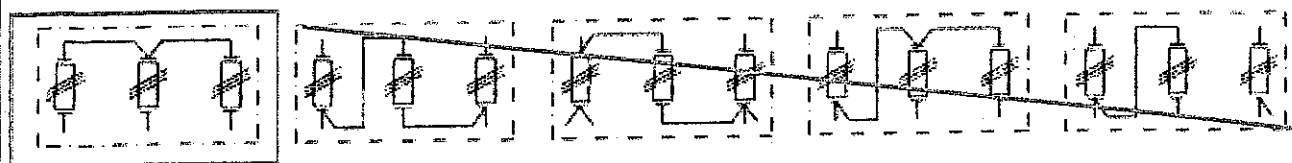
2/ - Zbliżenie do szyny trakcji elektrycznej wg PN-71/8976-31

## ZKT-3/3 + FT-3

## ZKT-3/2 + FT-3



~~ZKT-3a/PB + FT-3~~ ~~ZKT-3b/PB + FT-3~~ ~~ZKT-3c/PB + FT-3~~ ~~ZKT-3d/PB + FT-3~~ ~~ZKT-3e/PB + FT-3~~



### Dane techniczne

Un	400/230
Ui	GGD
Un	400
IP	44
Zasilanie	Odplyw
max 240	max 240

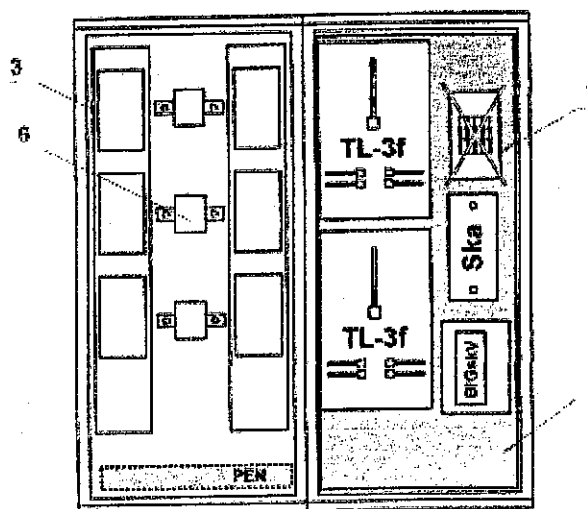
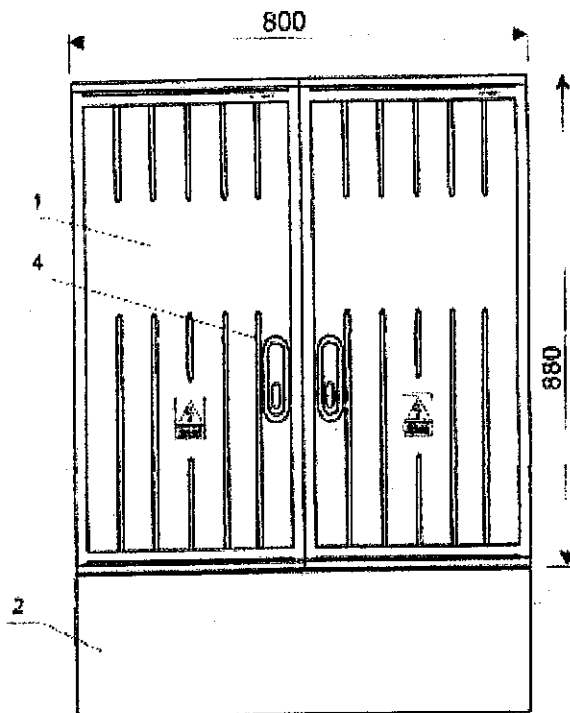
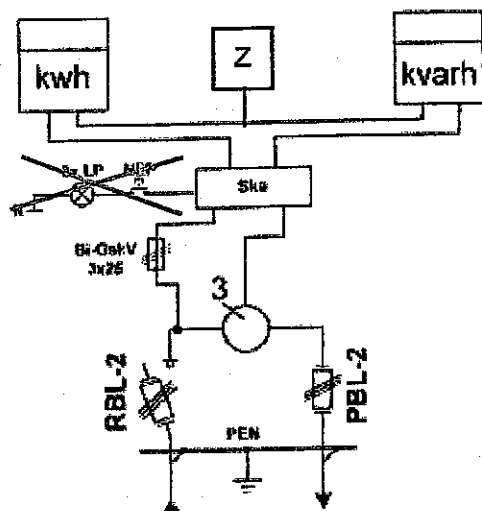
### Złącze kablowe typu: ZKT-3 + FT-3

1. Konstrukcja mocująca
2. Obudowa ST3/44/1
3. Obudowa ST3/57/1
4. Obudowa ST3/88/1

5. Fundament FT 3
6. Osłona fundamentu (górna szybki demontaż)

Nr kat.

**2.5**



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Ryszard Wasowicz

- wykonywanie instalacji elektrycznych

- montaż i konserwacja urządzeń elektrycznych

- pomiary elektryczne

Uprawnienia AIN 27100/82 § 2 ust. 1, § 3 ust. 1, § 7

tel. 884-106-59-24

## Dane techniczne

Un	400/230
Ui	500
In	400
IP	44
Zasilanie	Odpyły
max 240	max 240

## Układ pomiarowy półpośredni UP - 2/L

1. Obudowa ST 1/85/1
2. Fundament o łącznej wys. 1000mm
3. Rozłącznik bezpiecznikowy 400A
4. Zamek HS - baskwilowy
5. Płyta izolacyjna montażowa
6. Przekładnik prądowy

7. Układ kontrolny ciągłości połączeń  
(\*) aparaty stosowane jako zabezpieczenia

a	bez wyposażenia płyta obudowa	c	NT 00	e	TYTAN
b	5 110 025	d	R 303	f	FR 03

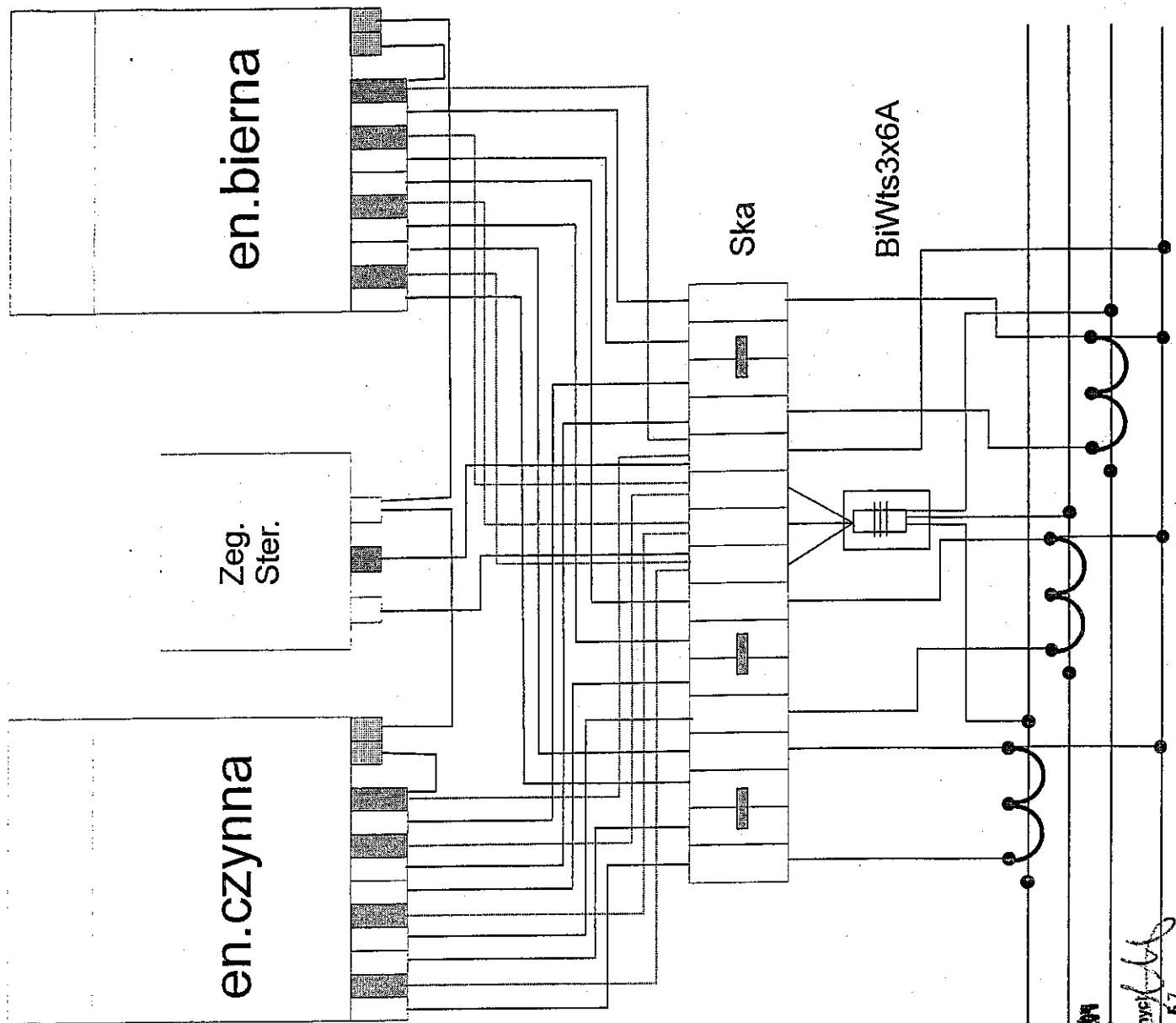
INCOREX Sp. z o.o.

43 - 300 Bielsko Biala, ul. Grażyńskiego 71, tel. (033) 822-70-63 fax. 822-70-64, kom. 0 606 933 225

Nr kat.

8.4

str. nr 75



L-1, L-2, L-3

**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH**

*mgr inż. Ryszard Wąsowicz*  
 projektowanie instalacji elektrycznych  
 realizowanie wykonawstwa instalacji elektrycznych  
 wytyczenie i szlakowanie instalacji elektrycznych  
 Jorawienia ANF 2/100/82 § 2 ust. 1, § 3 ust. 1, § 5  
 202 412 20.04

Strzegom, 17.09.2014r

TD/04/RD4-2/RDE

**Urząd Gminy Świdnica  
Głowackiego 4  
58-100 Świdnica**

### **WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ.**

W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

*Kryta pływalnia Witoszów Dolny 59-60*

z istniejącą infrastrukturą energetyczną podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku TAURON Dystrybucja S.A.:

1. Istniejący kabel nN K-1 YAKXs 4x240, YAKXs 4x120 oraz istniejące złącze kablowe ZK3 zasilane ze stacji transformatorowej SN/nN R 452-43, przenieść poza obręb inwestycji, w miejscu krzyżowania z infrastrukturą techniczną kabel zabezpieczyć rurą Arot A110 PS.
2. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.
1. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną składającą się z tomu budowlanego, wykonawczego i rozruchowego, którą należy przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Eksploatacji w Strzegomiu oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.
2. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.
3. Projekt należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej i papierowej.
4. Do projektu należy dołączyć harmonogram prac uwzględniający minimalizację czasu wyłączenia.
5. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
6. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Pogotowia Energetycznego w Świdnicy a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
7. Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń wykonanych w ramach usunięcia kolizji dla służb energetycznych.
8. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.



9. 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.
10. Dla linii kablowych SN należy wykonać pomiar wyładowań niezupełnych.
11. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
12. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TDSA w wersji papierowej i elektronicznej.
13. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia/Umowy, w której określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.
14. Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisana Umowa/Porozumienie i uzgodniony projekt ze stroną TDSA.
15. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.
16. Osoba do kontaktu Marcin Kozłowski telefon 748549431

Z poważaniem

Załączniki:

1. Projekt Porozumienia/Umowy

Kopia:

- 1.

**UKON Dystrybucja S.A.**  
Oddział w Wałbrzychu  
Kierownika Regionu Dystrybucji w Strzegomiu  
**Czesław Szuba**

**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Oddział w Wałbrzychu  
ul. Wysokiego 11, 58-300 Wałbrzych  
NIP: 6110202860, REGON: 230179216  
Nr KRS: 0000073321  
tel. +48 74 842 86 00, 842 85 11, fax +48 74 842 51 83

*Kopia*

Strzegom, dn. 2015-02-12

Nr warunków: WP/066620/2014/O04R02

TD/OWB/OMP1/2015-02-12/00000006  
1003671946

**Gmina Świdnica**  
**ul. Bartosza Głowackiego 4**  
**58-100 ŚWIDNICA**

## **WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**

**Wnioskodawca:**

**Gmina Świdnica**

**ul. Bartosza Głowackiego 4**  
**58-100 ŚWIDNICA**

**Obiekt:**

Kryta pływalnia

**Adres przyłączanego obiektu:**

Witoszów Dolny 59-60  
58-100 Witoszów Dolny  
numery działek: 590, 591, 1165, 1166, 587

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2014-09-01. Odpowiadając na wniosek z dnia 2014-09-01, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **135,0 kW** dla zasilania podstawowego,  
na poniższych warunkach.

### **IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)**

1. Miejsce przyłączenia: pole rozdzielniczy nN w stacji transformatorowej SN/nN R 452-43.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: Na działce inwestora zabudować złącze kablowe ZK1-1PP.,
  - b) w zakresie sieci: Obiekt zasilic poprzez zabudowę rozdzielniczy nN w stacji R 452-43 i dalej z pola rozdzielniczy nN przyłączem kablowym do złącza kablowego ZK1-1PP, które zabudować na działce inwestora. Wymienić transformator na dostosowany do nowych warunków pracy. ,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Od ZK1-1PP ułożyć wewnętrzną linię zasilającą (wlz). Instalację elektryczną odbiorczą zasilic zgodnie z dokumentacją budowlaną branży elektrycznej. Inwestor realizuje własnym kosztem i staraniem, wewnętrzną linię zasilającą (wlz), oraz instalację elektryczną odbiorczą w obiekcie..
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
  - a) rodzaj układu: pośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym przy stacji transformatorowej.



5. Zabezpieczenia główne:

- a) prąd znamionowy: 250A,
  - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
  - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym przy stacji transformatorowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

**II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:**

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

**III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.**

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

**IV. Informacje dodatkowe**

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
  6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: projektu budowlano-wykonawczego, dotyczącego instalacji odbiorczej, pod względem zgodności z niniejszymi warunkami, przed zgłoszeniem dokumentacji w ZUDP.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń

elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.

13. Warunki przyłączenia określono dla **IV** grupy przyłączeniowej.

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Kozłowski Marcin

Grupa: O04R02

Pełnomocnik  
TAURON Dystrybucja S.A.  
*Bogdan Roman*  
Bogdan Roman  
(OSD)

Załączniki:

Załącznik nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

Załącznik nr 2 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:

1 x OMP



Katowice 16 grudnia 1998 r.

Ar. VII-7342/226/98

## DECYZJA nr 226/98

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r. ), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż.Krzysztofa Dębowskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r.(z późn.zm), stwierdza się, że:

**Pan mgr inż. Krzysztof DĘBOWSKI**

ur. dnia 5 grudnia 1968 r. w Rudzie Śląskiej

**o t r z y m u j e**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń**

**do projektowania**

**w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,**

**instalacji i urządzeń elektrycznych i**

**elektroenergetycznych**

### Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r. posiadania przez Pana mgr inż. Krzysztofa Dębowskiego wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrycznym specjalność Automatyka i metrologia elektryczna oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

### Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Dębowski  
ul. Główna 20 b/7  
41-710 Ruda Śl.
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



*Za zgodności z oryginałem*