
PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ:

BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEGO PRZYŁĄCZA KABLOWEGO 15 kV

NA TERENIE DZ. NR EWID. 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75
W MIEJSCOWOŚCI MYSIADŁO GM. LESZNOWOLA

Inwestor: **Gmina Lesznówola**
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola

Adres inwestycji: **Mysiadło, gm. Lesznówola**
ul. Kwiatowa
dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Oświadczenie:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity po zmianach Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118), oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: **Hieronim Pietraniuk**
nr upr. **St-891/76**

mgr inż. Hieronim Pietraniuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-891/76

Sprawdzający: **Kazimierz Deręg**
nr upr. **St-310/77**

mgr inż. Kazimierz Deręg
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77

Egz. nr 2

Warszawa, 30 sierpień 2012

1. Spis treści

1. Spis treści.....	2
2. Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	3
2.1. Przedmiot inwestycji.....	3
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
2.4. Zestawienie poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	3
2.5. Informacje o terenie.....	3
2.6. Określenie wpływu eksploatacji górniczej.....	3
2.7. Charakter i cechy istniejących przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów.....	3
2.8. Uwagi końcowe.....	3
3. Opis techniczny.....	4
3.1. Temat projektu.....	4
3.2. Podstawa opracowania.....	4
3.3. Zakres inwestycji.....	4
3.4. Stan istniejący.....	4
3.5. Projektowane elektroenergetyczne przyłącze kablowe 15kV.....	4
3.6. Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MRw-bpp20/630-4.....	5
3.6.1. Budynek projektowanej stacji transformatorowej.....	5
3.6.2. Posadowienie stacji.....	5
3.6.3. Budowa stacji.....	5
3.6.4. Dane technologiczne.....	6
3.6.5. Dane techniczno-materiałowe.....	6
3.6.6. Dane znamionowe stacji.....	6
3.6.7. Wyposażenie stacji.....	7
3.6.8. Rozdzielnica średniego napięcia.....	7
3.6.9. Rozdzielnica niskiego napięcia.....	8
3.6.10. Komora transformatora.....	8
3.6.11. Ochrona przed przepięciami.....	8
3.6.12. Uziemienie stacji.....	8
3.6.13. Instalacje elektryczne.....	9
3.6.14. Sprzęt ochronny i p. pożarowy.....	9
3.6.15. Obsługa stacji.....	10
3.7. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej.....	10
3.8. Uwagi końcowe.....	11
4. Obliczenia techniczne.....	12
4.1. Dobór mocy transformatora.....	12
4.2. Dobór przekładników prądowych w układzie pomiarowym w stacji transformatorowej, do parametrów znamionowych i zwarciovych.....	12
4.3. Dobór przekładników prądowych.....	13
4.4. Dobór przekładników napięciowych.....	14
5. Zestawienie materiałów.....	15
6. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	16
7. Rysunki.....	18
8. Dokumenty prawne.....	38

2. Opis do projektu zagospodarowania terenu

2.1. Przedmiot inwestycji

Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV typu 3xXUHAKXS1x120mm², długości 430/455 mb zakończonego kontenerową stacją transformatorową 15/0,4 kV typu MRw-pbb 20/630-4.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

- Istniejąca energetyczna linia kablowa 15kV,
- Istniejąca kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,4 kV,
- Istniejąca energetyczna linia kablowa 0,4 kV.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Z istniejącej kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 1480, zlokalizowanej na terenie dz. nr ewid. 67/2 przy ul. Kwiatowej w Mysiadle, gm. Lesznowola należy wyprowadzić elektroenergetyczne przyłącze kablowe 15 kV typu 3xXUHAKXS1x120mm² i zakończyć kontenerową stacją transformatorową 15/0,4 kV typu MRw-pbb 20/630-4, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, stanowiącym rysunek nr 1.

2.4. Zestawienie poszczególnych części zagospodarowania terenu

- Przyłącze elektroenergetyczne 15 kV typu 3xXUHAKXS1x120mm²,
- Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,4 kV, 1 szt.,

2.5. Informacje o terenie

Teren inwestycji nie znajduje się w sąsiedztwie obiektów objętych ochroną konserwatorską.

2.6. Określenie wpływu eksploatacji górniczej

Teren inwestycji znajduje się poza strefą obszarów górniczych,

2.7. Charakter i cechy istniejących przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów

Projektowana budowa przyłącza elektroenergetycznego nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska oraz nie narusz interesów osób trzecich. Nie przewiduje się wycinki drzew.

2.8. Uwagi końcowe

Wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie budowy, zwłaszcza okoliczności nieprzewidziane w niniejszym projekcie, powinny być konsultowane z jednostką projektującą w trybie nadzoru autorskiego.

mgr inż. Hieronim Piejraniuk
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. St-891/78

3. Opis techniczny

3.1. Temat projektu

Tematem niniejszego projektu jest budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV typu 3xXUHAKXS1x120mm², długości 430/455 mb zakończonego kontenerową stacją transformatorową 15/0,4 kV typu MRw-pbb 20/630-4.

Budowa powyższego przyłącza elektroenergetycznego ma na celu zasilenie w energię elektryczną Centrum Edukacji i Sportu zlokalizowanego na terenie dz. nr 74 i 75 przy ul. Kwiatowej w Mysiadle, gm. Lesznowola.

3.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- mapy zasadniczej w skali 1:500
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa nr 12/P2/12609 z dnia 10.08.2012 r.
- obowiązujących przepisów, norm i katalogów
- opinii ZUD

3.3. Zakres inwestycji

- budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV typu 3xXUHAKXS1x120mm², długości 430/455 mb zakończonego kontenerową stacją transformatorową 15/0,4 kV typu MRw-pbb 20/630-4

3.4. Stan istniejący

Na terenie obiektu znajduje się przyłącze budowlane 0,4 kV, z którego zasilany jest obecnie plac budowy Centrum Edukacji i Sportu.

3.5. Projektowane elektroenergetyczne przyłącze kablowe 15kV

Projektowane elektroenergetyczne przyłącze kablowe 15 kV typu 3xXUHAKXS1x120mm² 12/20kV należy wyprowadzić z wolnego pola liniowego zlokalizowanego w kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 1480, usytuowanej na terenie dz. nr ewid. 67/2, przy ul. Kwiatowej w Mysiadle, gm. Lesznowola i wprowadzić do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4kV typu MRw-bpp 20/630-3 zlokalizowanej na dz. nr ew. 74, zgodnie z załączonym rysunkiem nr 1 i 2. Długość trasy przyłącza kablowego 15 kV wynosi 430 mb. Do połączenia elektroenergetycznego przyłącza kablowego

Elektroenergetyczne przyłącze kablowe 15 kV należy ułożyć w rowie kablowym o głębokości 1m i szerokości 0,4m. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 0,1m. Na tak przygotowane podłoże ułożyć kabel linią falistą z zapasem około 3%, nasypać kolejno warstwę piasku o grubości 0,1 m i ziemi wykopu o grubości 0,15 m, a następnie ułożyć folię polietylenową koloru czerwonego i wykop zasypać ziemią. Przy skrzyżowaniu przyłącza z siecią uzbrojenia terenu (wodociąg) oraz pasem drogowym kabel należy ułożyć w rurze osłonowej DVK 160 koloru czerwonego. Wylot rury osłonowej należy zabezpieczyć przed napływem wody. Kabel należy oznakować mocując opaski informacyjne zawierające informację: typ kabla, trasa kabla, nazwę właściciela, napięcie robocze oraz rok ułożenia. Całość prac związanych z wykonaniem przebudowy linii kablowej SN 15kV wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

3.6. Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MRw-bpp20/630-4

3.6.1. Budynek projektowanej stacji transformatorowej.

W celu pokrycia zapotrzebowanej mocy zaprojektowano kontenerową stację transformatorową w obudowie betonowej z obsługą wewnętrzną typu MRw-bpp 20/630-4 (4,260 x 2,410) produkcji ZPUE Włoszczowa. Znaczenie poszczególnych symboli literowo-cyfrowych jest następujące: MRw – miejska małogabarytowa stacja transformatorowa z wewnętrznym korytarzem obsługi, bpp – betonowa z ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, 4760x2,66 – wymiar zewnętrzny bryły głównej stacji w [mm], 20 – znamionowe napięcie pracy, 630 – moc transformatora w kVA. Budynek stacji zostanie zlokalizowany na terenie dz. nr ewid. 74 przy ul. Kwiatowej w Mysiadle, gm. Lesznowola, zgodnie z planem przedstawionym na rys nr 1.

3.6.2. Posadowienie stacji.

Stację należy ustawić na fundamencie z betonu zbrojonego wibrowanego klasy B30. Fundament posiada dwie wydzielone komory: szczelną misę olejową, mogącą pomieścić powyżej 100% zawartości oleju z transformatora oraz przedział kablowy z przepustami. Pierwszym etapem posadowienia stacji jest wykonanie w ziemi wykopu. W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć go z zaciskami wewnątrz stacji. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo – żwirową o grubości około 200 mm. Na tak przygotowane miejsce należy ustawić misę fundamentową stacji. Na posadowiony fundament stacji ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej. Na tak przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną stacji a następnie dach. Ściany i dach stacji wykonane są z betonu zbrojonego wibrowanego klasy B30 o grubości 90 mm.

3.6.3. Budowa stacji

Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji wraz z komorą transformatora,
- fundament betonowy prefabrykowany - kablownia,
- rozdzielnice SN i nN,
- dach betonowy płaski jednospadowy.

Podłoga w stacji jest betonowa z otworami technologicznymi (umieszczonymi pod rozdzielnicą SN i nN oraz w komorze transformatora) na wprowadzenie kabli.

W korytarzu obsługi stacji znajduje się właz do podziemnej części stanowiącej jednocześnie fundament i kanał kablowy. Pod komorą transformatora znajduje się szczelna misa olejowa, którą stanowi wydzielona część fundamentu stacji.

Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory przepustowe umieszczone w części fundamentowej. W przygotowane w fundamencie miejsca przykręcić na uszczelkę gumową przepusty produkcji ZPUE S.A., następnie nałożyć na kabel koszulkę termokurczliwą.

Po wprowadzeniu kabla uszczelnić go zgrzewając na nim i metalowym przepuscie koszulkę termokurczliwą. W przypadku zaistnienia potrzeby wprowadzenia kabli (nN i (lub) SN) w rurze PCV należy fakt ten uzgodnić z producentem stacji (ZPUE S.A.).

Stacja posiada drzwi wejściowe do korytarza obsługi SN i nN oraz do komory transformatora. W drzwiach frontowych i komory transformatora znajdują się otwory wentylacyjne z żaluzjami zapewniającymi odpowiednie chłodzenie transformatora. W drzwiach komór transformatorowych znajdują się wentylatory aby wspomagały chłodzić transformatory.

Masa i gabaryty stacji

Długość [mm]	4260
Szerokość [mm]	2410
Wysokość [mm]:	
bez dachu (bryły głównej)	2250
z dachem dwusegmentowy (od pow. gruntu)	2425
Masa bez wyposażenia [kg]:	
fundamentu	6500
bryły głównej z drzwiami	11500
dachu betonowego	4500
Powierzchnia zabudowy:	12,66 m ²
Kubatura zabudowy:	28,5 m ³

3.6.4. Dane technologiczne

- Oświetlenie sztuczne.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Otwory wlotowe i wylotowe żaluzyjne umieszczone w drzwiach komory transformatora.
- Instalacja uziemiająca.

3.6.5. Dane techniczno-materiałowe

- Ściany - beton zbrojony wirowany klasy B30 o grubości 120 mm, kolor elewacji według ustaleń (paleta CERESIT).
- Fundament - beton zbrojony wirowany klasy B30 o grubości 90÷120 mm, posiada dwie wydzielone komory:
 - szczelną misę olejową, mogącą pomieścić powyżej 100% zawartości oleju z transformatora,
 - przedział kablowy z przepustami.
- Stolarka stacyjna (drzwi oraz żaluzje wentylacyjne) – aluminiowa, lakierowana kolor według ustaleń (palety RAL).
- Dach betonowy płaski jednospadowy prefabrykowany REI 120.

3.6.6. Dane znamionowe stacji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest miejska stacja transformatorowa 15kV/0,4kV z transformatorem do 630 kVA zbudowana jako budynek prefabrykowany, złożona z wielkowymiarowych elementów żelbetowych.

Dane znamionowe stacji

	SN	nN
Maksymalna moc transformatora	630 kVA	
Moc zainstalowanego transformatora	630 kVA	
Napięcie znamionowe	20 kV	0,4 kV
Znamionowe napięcie izolacji	24 kV	0,69 kV
Częstotliwość znamionowa / liczba faz	50Hz / 3	
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	28/38 kV	2,5 kV
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane (1,2/50µs)	75/95 kV	—
Prąd znamionowy ciągły pól liniowych	400A	do 630A
Prąd znamionowy ciągły pola transformatorowego	200A	1180A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1 s)	12,5 kA	20 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	31,5 kA	40 kA
Obciążalność zwarciova obwodu uziemiającego (1 s)	31,5 kA	16 kA
Obciążalność na działanie łuku wewnętrznego (1 s)	16 kA	
Rodzaj dostępu	B	
Stopień ochrony	IP 43	
Klasa obudowy	20	
Wytrzymałość dachu na obciążenia	2500 N/m ²	
Wytrzymałość obudowy na udary mechaniczne	20 J	

Stacja posiada Certyfikat Instytutu Elektrotechniki.

3.6.7. Wyposażenie stacji

Niniejszy projekt dotyczy stacji MRw-bpp 20/630-4 wyposażonej w:

- rozdzielnicę SN typu Rotoblok SF układ LLPT.
- rozdzielnicę nN typu RN-W wyposażoną w rozłączniki bezpiecznikowe typu ARS prod. Aparator;

3.6.8. Rozdzielnica średniego napięcia

W stacji zastosowano 4-półową rozdzielnicę SN typu Rotoblok SF o konfiguracji: 2-pola liniowe, 1-pole pomiarowe, 1-pole transformatorowe produkcji ZPUE S.A. Rozdzielnica stanowi niezależny element stacji.

Rozdzielnica SN typu Rotoblok SF przystosowana jest do montażu w polu liniowym ograniczników przepięć.

Wymiary rozdzielnicy SN:

szerokość (podziałka połowa) - 2000 (500) mm

wysokość - 1950 mm

głębokość - 950 mm

Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 3xYHAKXS (1x70 mm²). W polu transformatorowym i na transformatorze zastosowano głowice firmy Euromold.

Szczegółowe dane w dokumentacji techniczno-ruchowej rozdzielnicy typu Rotoblok SF. Dane techniczne rozdzielnicy SN typu Rotoblok SF potwierdzone zostały Certyfikatem Instytutu Elektrotechniki.

3.6.9. Rozdzielnica niskiego napięcia

W standardowym rozwiązaniu stacji zastosowano rozdzielnicę niskiego napięcia typu RN-W produkcji ZPUE S.A.

Wymiary rozdzielnicy wynoszą:

- szerokość -	1100 mm
- wysokość -	2075 mm
- głębokość -	400 mm

Rozdzielnica wyposażona jest na odpywach w rozłączniki bezpiecznikowe ARS2 400A – szt. 8, rezerwa szt. 2 oraz w wyłącznik NM8 1250A jako wyłącznik główny.

Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 3x(2xYKY 1x240 mm²) oraz szyną 3xP60x10. Rozdzielnica w wykonaniu standardowym przystosowana jest do pracy w układzie TN-C lub TN-C-S.

3.6.10. Komora transformatora

W stacji przewiduje się montaż transformatora w wykonaniu fabrycznym bez dodatkowych elementów o mocy do 630 kVA. Transformator jest wstawiany przez drzwi lub dach i zabezpieczony przed przesuwaniem poprzez zablokowanie kół blokadami.

Komora transformatora oddzielona jest od pomieszczenia ruchu elektrycznego (wspólny korytarz obsługi rozdzielnicy nN i SN) ścianką z blachy alucynkowej. Posadzka w komorze transformatorowej posiada otwór, przez który w razie wycieku, olej z transformatora spływa do szczelnej miski olejowej stanowiącej wydzieloną część fundamentu (kablowni).

3.6.11. Ochrona przed przepięciami

Budynek stacji nie będzie chroniony od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych.

Stacja przewidziana jest do pracy w sieci wyłącznie kablowej i w większości przypadków nie jest wymagana ochrona przepięciowa urządzeń elektroenergetycznych.

W przypadku powiązania kabli SN wychodzących ze stacji z siecią napowietrzną, w polu liniowym należy zamontować ograniczniki przepięć.

3.6.12. Uziemienie stacji.

Stacja posiada uziemienie ochronne i robocze podłączone do wspólnego uziomu na zewnątrz stacji. Główna magistrala uziemiająca wewnątrz stacji składa się z części poziomej wykonanej z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 40x5 wewnątrz stacji.

W stacji do głównej magistrali podłączono:

- Rozdzielnicę SN w dwóch punktach – linką LgY 70 mm²;
- Rozdzielnicę nN w dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Każdą transformatora – linką LgY 70 mm²;
- Dach stacji – linką LgY 70 mm²;
- Zbrojenie bryły głównej stacji w dwóch punktach – linką LgY 70 mm²;
- Bryła główna, kablownia dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Futryny – linką LgY 35 mm²;
- Drzwi, obróbki w dwóch punktach – linką LgY 16 mm²;
- Właz – linką LgY 70 mm².

Do głównej magistrali należy dołączyć przez zaciski kontrolne dwuśrubowe dwa wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego doprowadzonego do magistrali przez otwory technologiczne umieszczone w ścianach bocznych. Wyprowadzenie N z transformatora należy dołączyć do osobnego wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego.

Rozdzielnica nN posiada szynę uziemiającą PE w postaci płaskownika aluminiowego AP 50x10.

Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Uziom otokowy stacji transformatorowej wykonać z bednarki FeZn 40x4 pograżonej na głębokości 0,7m

Rezystancja uziemienia roboczego transformatora mocy 630kVA/0,4 kV, do 630 kVA

Rezystancję uziemienia otokowego dla stacji MRw-bpp 20/630-4 dobrać biorąc pod uwagę rezystywność gruntu $R \leq 50/40 = 1,25 \Omega$.

3.6.13. Instalacje elektryczne

Oświetlenie pomieszczeń w budynku wykonane jest źródłami żarowymi (plafonierzy proste z kloszem okrągłym 60 W) zamontowanymi w ilości:

- 1 sztuka w korytarzu obsługi jako oświetlenie ruchu elektrycznego.
- 1 sztuka w komorze transformatorowej.

Wyłącznik oświetlenia oraz gniazdo jednofazowe umieszczone jest na wewnętrznej stronie ściany obok drzwi wejściowych do korytarza obsługi.

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia i gniazd w postaci wkładki bezpiecznikowej Wts 10A zainstalowane jest na rozdzielnicy nN.

Oprawy oświetleniowe zasilane są przewodami DY 3x1.5 mm² w rurkach PCV zalanymi w konstrukcji ściany w czasie prefabrykacji stacji.

3.6.14. Sprzęt ochronny i p. pożarowy

Stację należy wyposażyć w następujący sprzęt ochronny BHP:

- dielektryczne rękawice gumowe – 2 pary
- dielektryczne półbuty gumowe – 2 pary
- hełm przeciwuderzeniowy – 2 szt.
- okulary ochronne przeciwodpryskowe – 2szt.
- uniwersalny drążek izolacyjny UDI-20, 20 kV – 2 szt.
- zaczep manewrowy do uziemiaczy przenośnych ZU – 1 szt.
- akustyczno-neonowy wskaźnik napięcia AOWN-2, 6-22 kV – 1 szt.
- neonowy wskaźnik napięcia OWN-2, 6-22 kV – 1 szt.

- chwytak manewrowy CHM – 1 szt.
- kleszcze izolacyjne KI-30, 30 kV – 1 szt.
- chodnik dielektryczny gumowy o grub. 4 mm, przenośny – 1 kpl.
- przenośne uziemiacze ochronne 3-fazowe, 50 m² Cu, o długości 5/3 m – 5 kpl.
- komplet tablic ostrzegawczych przenośnych i mocowanych na stałe.
- Wyposażenie pomocnicze:
 - instrukcja doraźnej pomocy przy porażeniu prądem elektrycznym – 1 szt.
 - apteczka z wyposażeniem do udzielania pierwszej pomocy – 1 szt.
 - schemat główny stacji – 1 szt.
 - szafka do przechowywania sprzętu BHP – 1 szt.
 - tabliczki opisowe pól z podaniem numeru wg schematu zasilania.
- Sprzęt ppoż:
 - gaśnica halonowa – 1 szt.
 - koc gaśniczy, niepalny z futerałem – 1 szt.
 - instrukcja ppoż. – 1 szt.

3.6.15. Obsługa stacji

Obsługa urządzeń rozdzielni średniego i niskiego napięcia odbywać się będzie wewnątrz budynku ze wspólnego korytarza obsługi. Wszystkie łączniki średniego i niskiego napięcia wyposażone są w napędy ręczne.

W drzwiach do komory transformatora zastosowano drewniane barierki ochronne.

3.7. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej.

Układ pomiaru energii elektrycznej zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia przewidziano jako pośredni po stronie 15 kV. Pole pomiarowe rozdzielnic należy wyposażyć w przekładniki prądowe TPU 50.11 i napięciowe UMZ 17-1 zgodnie z doбором przedstawionym w części obliczeniowej projektu.

Do pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej zastosowano:

- elektroniczny licznik energii czynnej i biernej typu ZMD405CT44.0459.CU-P32 produkcji Landis+Gyr klasy 0,5; 3x58/100V; 5A; wielostrefowy, czterokwadrantowy, o podłączeniu przekładnikowym klasy 0,5 dla energii czynnej i 1 dla energii biernej, z elektronicznym modułem taryfowym, z pamięcią i z wbudowanym interfejsem komunikacyjnym CU-P32,
- moduł komunikacyjny CU-P32, do transmisji danych pomiarowych z licznika ZMD do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, wyposażony w modem GSM,
- zegar DCF/GPS do synchronizacji czasu, z anteną typu US-162/DCF,
- listwę pomiarową WAGO plombowaną.

Liczniki wraz z listwą należy zainstalować na tablicy licznikowej wykonanej jako zamykana skrzynka. Tablicę licznikową należy zainstalować na rozdzielni nN. Na tablicy zainstalować gniazdo wtykowe 1 – fazowe. Połączenia elektryczne wewnątrz tablicy należy wykonać w następujący sposób – wszystkie połączenia w obwodach pomiarowych prądowych przewodami typu DY 2,5 mm²/0,75 kV, wszystkie połączenia w obwodach pomiarowych napięciowych przewodami typu DY 1,5 mm²/0,75 kV.

Obwody wtórne od przekładników prądowych i napięciowych należy doprowadzić do tablicy licznikowej przewodami w izolacji kolorowej (w kolorach przewidzianych przez PN dla poszczególnych faz): 6xDY 2,5 mm²/0,75 kV – dla przekładników prądowych oraz

4xDY 1,5 mm²/0,75 kV – dla przekładników napięciowych. Przewody należy prowadzić w rurkach osłonowych. Schemat ideowo – montażowy rozliczeniowego pomiaru energii przedstawiono na rys. nr 4.

3.8. Uwagi końcowe

1. Inwestycja nie wpływa ujemnie na środowisko.
2. Wytyczenie trasy elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV i posadowienia kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz wykonanie inwentaryzacji powykonawczej należy powierzyć uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego

mgr inż. Hieronim Pietraniuk
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. SI 891/76

4. Obliczenia techniczne.

4.1. Dobór mocy transformatora

$$S = \frac{P_{sz}}{\cos \varphi} = \frac{450 kW}{0,93} = 484 kVA$$

Dobrano transformator 630 kVA

Prąd znamionowy strony pierwotnej transformatora 630 kVA

$$I_{TN} = \frac{630}{\sqrt{3} * 15} = 24,25 A$$

Dobieram wkładkę bezpiecznikową $I_N = 50 A$

4.2. Dobór przekładników prądowych w układzie pomiarowym w stacji transformatorowej, do parametrów znamionowych i zwarciovych:

Dane:

Moc zwarciova po stronie SN w stacji 110/15kV Piaseczno:	$S_k = 209 MVA$
Moc transformatora w projektowanej stacji transformatorowej:	$S_n = 630 kVA$
Napięcie sieci:	$U_{SN} = 15 kV$
Napięcie sieci:	$U_{nN} = 0,4 kV$
Moc zamówiona:	$P = 450 kW$
Współczynnik mocy:	$\text{tg} \varphi \leq 0,4 \rightarrow \cos \varphi \geq 0,93$

1. Reaktancja sieci zasilającej dla składowej zgodnej:
Moc zwarciova na szynach SN w RPZ Piaseczno wynosi $S''_K = 209 MVA$

$$X''_K = \frac{1,1 * U^2}{S''_K} = \frac{1,1 * 15^2}{209} = 1,18 \Omega$$

2. Parametry linii zasilających

l_1 HAKnFtA 3x120mm ² , l = 4500 m	– istniejąca linia
l_5 3xXUHAKXS1x240mm ² , l = 500m	– istniejąca linia
l_5 3xXUHAKXS1x120mm ² , l = 455 m	– projektowana linia

3. Rezystancja linii kablowych dla składowej zgodnej [l = 5 455 m]:

$$R_{LK} = \frac{1000 * l}{\gamma * s} = \frac{1000 * 4,955}{34 * 120} + \frac{1000 * 0,500}{34 * 240} = 1,275 \Omega$$

4. Reaktancja linii kablowej dla składowej zgodnej [$l = 5\ 455\text{ m}$]:

$$X_{LK} = l * X'_{lk} = 5,455 * 0,1 = 0,5455 \Omega$$

5. Impedancja zastępcza:

$$Z_Q = \sqrt{R_{lk}^2 + (X_S * X_{lk})^2} = \sqrt{1,245^2 + (1,18 + 0,5455)^2} = 2,128 \Omega$$

6. Prąd zwarciov początkowy przy zwarciu 3-fazowym na szynach SN w stacji transformatorowej:

$$I''_K = \frac{k * U_N}{\sqrt{3} * Z_Q} = \frac{1,1 * 15}{\sqrt{3} * 2,128} = 4,477 \text{ kA}$$

7. Prąd zwarciov udarowy:

χ - współczynnik udaru dla $R/X = 0,11$ wynosi $\chi = 1,54$

$$i_u = \chi * \sqrt{2} * I''_K = 1,54 * \sqrt{2} * 4,477 = 9,75 \text{ kA}$$

8. Prąd zwarciov wyłączeniowy:

$$I_b = I''_K = 4,477 \text{ kA}$$

9. Prąd zwarciov zastępczy cieplny:

$$I_{tz} = I''_K * \sqrt{m+n} = 4,477 * \sqrt{0+1} = 4,477 \text{ kA}$$

m – współczynnik uwzględniający wpływ zmian składowej nieokresowej dla $t_z=1\text{s}$ i $\chi=1,54$: $m=0$, n – współczynnik uwzględniający wpływ zmian składowej okresowej dla sieci rozdzielczej $n = 1$

4.3. Dobór przekładników prądowych.

Prąd obliczeniowy na szynach SN w stacji transformatorowej dla $P_p = 450\text{ kW}$:

$$I_{OBL} = \frac{P_p}{\sqrt{3} * U_N * \cos \varphi} = \frac{450}{\sqrt{3} * 15 * 0,93} = 18,62 \text{ A}$$

Dobrano przekładniki prądowe typu TPU 50.11 25/5 A/A 5VA kl. 0,2 FS5

Znamionowy krótkotrwały prąd cieplny (1-sek.):

$$I_{th} = 300 \cdot I_{pn} = 300 \cdot 25 = 7,5 \text{ kA}$$

Znamionowy krótkotrwały prąd dynamiczny:

$$I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{th} = 18,75 \text{ kA}$$

Wytrzymałość cieplna

$$I_{th} > I_{tz}$$

$$7,5 \text{ kA} > 4,477 \text{ kA}$$

Warunek wytrzymałości cieplnej jest spełniony

Wytrzymałość dynamiczna

$$I_{dyn} > i_u$$

$$18,75 \text{ kA} > 9,75 \text{ kA}$$

Warunek wytrzymałości dynamicznej jest spełniony

Dobór mocy przekładnika:

$$S_p = 0,125 + 1,45 = 1,575 \text{ VA}$$

- dla licznika ZMD405 + 6C8adp

$$R_z = 0,05 \Omega$$

- rezystancja styków

$$R_p = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{2 \cdot 5}{57 \cdot 2,5} = 0,07 \Omega$$

$$S_{obc} = 25 \cdot (0,07 + 0,05) + 1,575 = 4,5 \text{ VA}$$

Moc obciążenia przekładnika prądowego musi spełniać warunek:

$$0,25 S_n \leq S_{obc} \leq S_n$$

$$2,5 \text{ VA} \leq 4,5 \text{ VA} \leq 10 \text{ VA}$$

-warunek spełniony

4.4. Dobór przekładników napięciowych.

Dobrano następujący przekładnik UMZ17-1 15000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ kl. 0,5 10VA

Obciążenie przekładnika napięciowego musi spełniać warunek:

$$0,25 S_{2n} \leq S_{obc} \leq S_{2n}$$

$$S_{obc} = 1,3 + 6 \text{ [VA]}$$

$$2,5 \text{ VA} \leq 7,3 \leq 10 \text{ VA}$$

Warunek spełniony

5. Zestawienie materiałów

5.1. Budowa:

1. Kabel XUHAKXS 1x120 mm ²	1 365 m
2. Folia czerwona	430 m
3. Rura osłonowa czerwona DVK 160	40 m
4. Stacja transformatorowa 15/0,4 kV typu MRw-bpp 20/630-4	1 szt.

6. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt i jego lokalizacja:

Inwestor: Gmina Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

Adres inwestycji: Mysiadło, gm. Lesznowola
ul. Kwiatowa
dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

OPRACOWAŁ:

6.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV typu 3xXUHAKXS1x120mm², dł. 430/455 mb zakończonego kontenerową stacją transformatorową 15/0,4 kV typu MRw-bpp 20/630-4.

6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- energetyczne linie kablowe 15kV,
- stacja transformatorowa 15/0,4 kV,
- energetyczne linie kablowe 0,4 kV.

6.3. Wskazania elementów budowlanych

j.w.

6.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

W trakcie prowadzenia robót montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie zagrożeń takich jak:

- prace przy montażu stacji transformatorowych,
- prace w wykopach o głębokości do 100 cm,
- prace na urządzeniach energetycznych.

6.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu

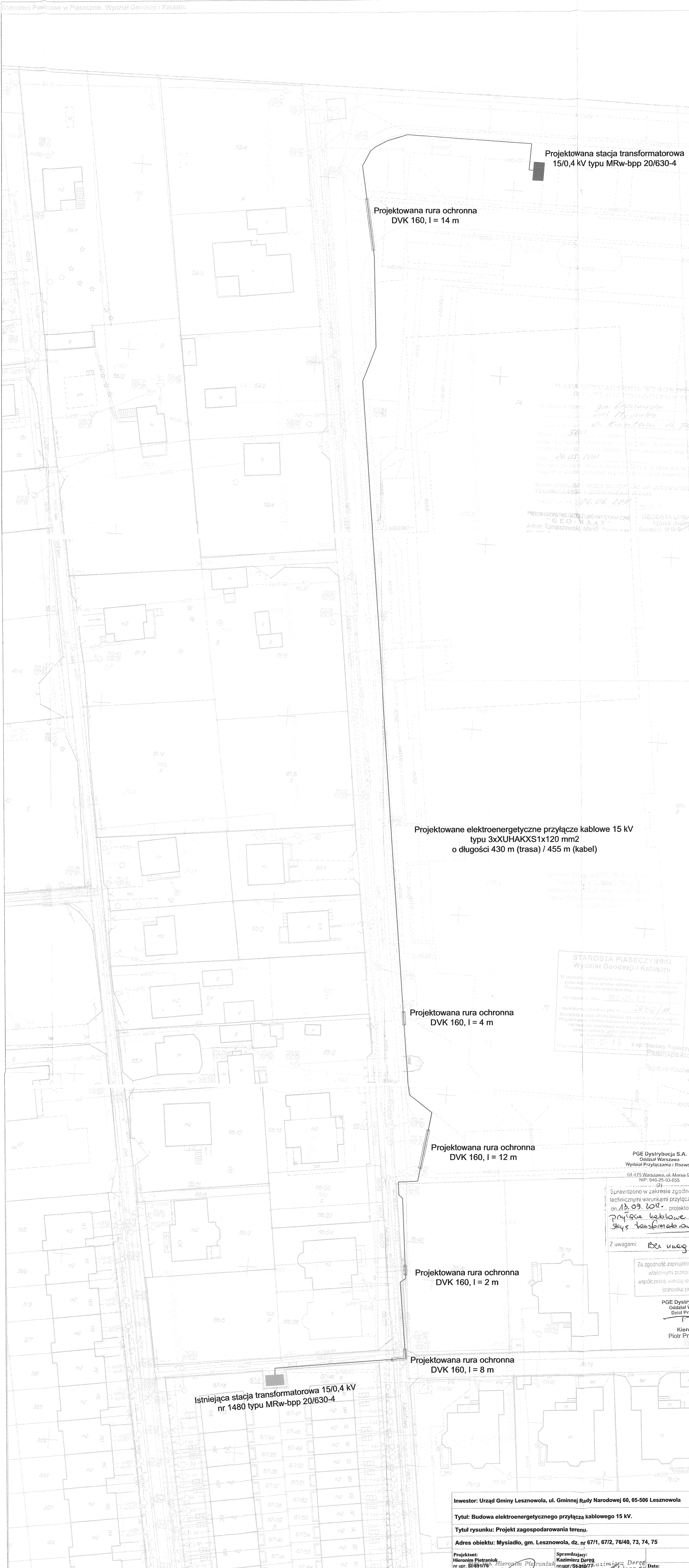
Przed przystąpieniem do prac kierownik robót przeprowadzi instruktaż dla pracowników. Instruktaż taki musi obejmować:

- zakres prac na dany dzień,
- występowanie zagrożenia w miejscu pracy,
- konieczność stosowania odpowiednich ochron, zabezpieczeń i odpowiedniego sprzętu,
- konieczność asekuracji przy pracach na wysokości,
- konieczność odpowiedniego przygotowania miejsca pracy,
- sposoby powiadamiania o występujących zagrożeniach.

6.6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych

Wszelkie prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być prowadzone przy zachowaniu wymogów wynikających z:

- „Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych” (Dz. U. nr 80, poz 912)
- Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych. Poznań, styczeń 2003r.



Projektowana stacja transformatorowa
15/0,4 kV typu MRw-bpp 20/630-4

Projektowana rura ochronna
DVK 160, I = 14 m

WYKAZ SIŁY WYKONANIA
DOKUMENTU PROJEKTOWEGO
Wzrost: 1,70 m
Ciężar ciała: 70 kg
Data: 26.05.2011
MAMA HIERONIM PIETRANIUK
TECHNICZNEGO I WYKONANEGO W ZYM
Data: 22.06.2011
PRZEBIEGOSTWO GEODEZYJNO-KATASTRALNE
"GEO-MAAT"
Adm: Tomaszewski Marek

Projektowane elektroenergetyczne przyłącze kablowe 15 kV
typu 3xXUHAKXS1x120 mm²
o długości 430 m (trasa) / 455 m (kabel)

Projektowana rura ochronna
DVK 160, I = 4 m

Projektowana rura ochronna
DVK 160, I = 12 m

Projektowana rura ochronna
DVK 160, I = 2 m

Projektowana rura ochronna
DVK 160, I = 8 m

Istniejąca stacja transformatorowa 15/0,4 kV
nr 1480 typu MRw-bpp 20/630-4

STAROSTA PIASECZYŃSKI
Wydział Geodezji i Katastru
Wzrost: 1,70 m
Ciężar ciała: 70 kg
Data: 26.05.2011
MAMA HIERONIM PIETRANIUK
TECHNICZNEGO I WYKONANEGO W ZYM
Data: 22.06.2011
PRZEBIEGOSTWO GEODEZYJNO-KATASTRALNE
"GEO-MAAT"
Adm: Tomaszewski Marek

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
01-470 Warszawa, ul. Marsa 95
NIP: 946-25-93-855
Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi
technicznymi warunkami przyłączenia
dn. 13.09.2011 projektowane urządzenia:
przyłącze kablowe 15 kV
stacja transformatorowa obrotowa
Z uwagami: Bez uwag.

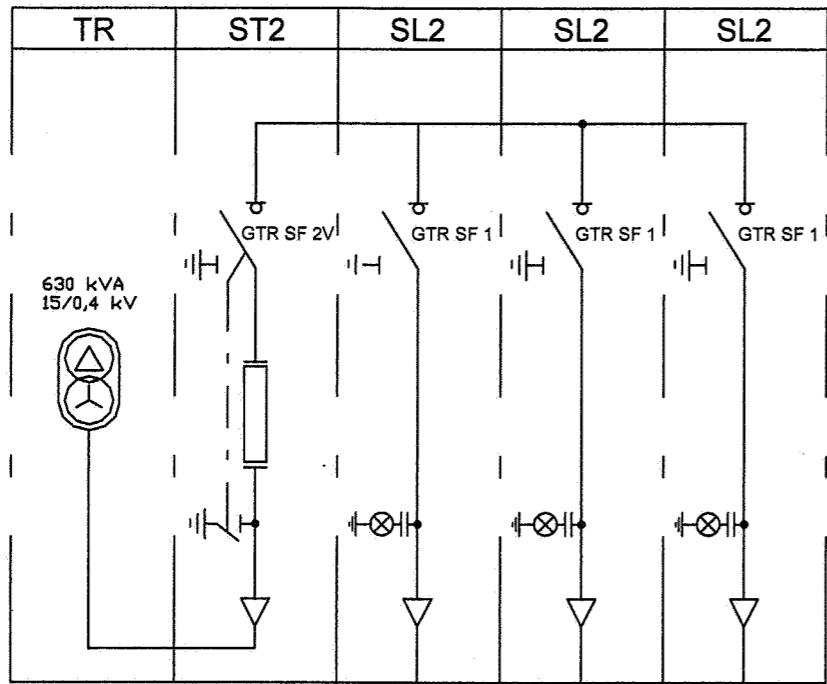
Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań z
aktowymi przepisami, normami
współczesną wiedzą techniczną odpowiada
jednostka projektowa

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Dział Przyłączeń
Kierownik
Piotr Proniewicz

Investor: Urząd Gminy Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.
Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu.
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Projektant:
Hieronim Pietraniuk
nr upr. 5189/76
Sprawdzający:
Krzysztof Deręg
nr upr. 5107/77
Data:
30 sierpień 2012
Nr rysunku: 1

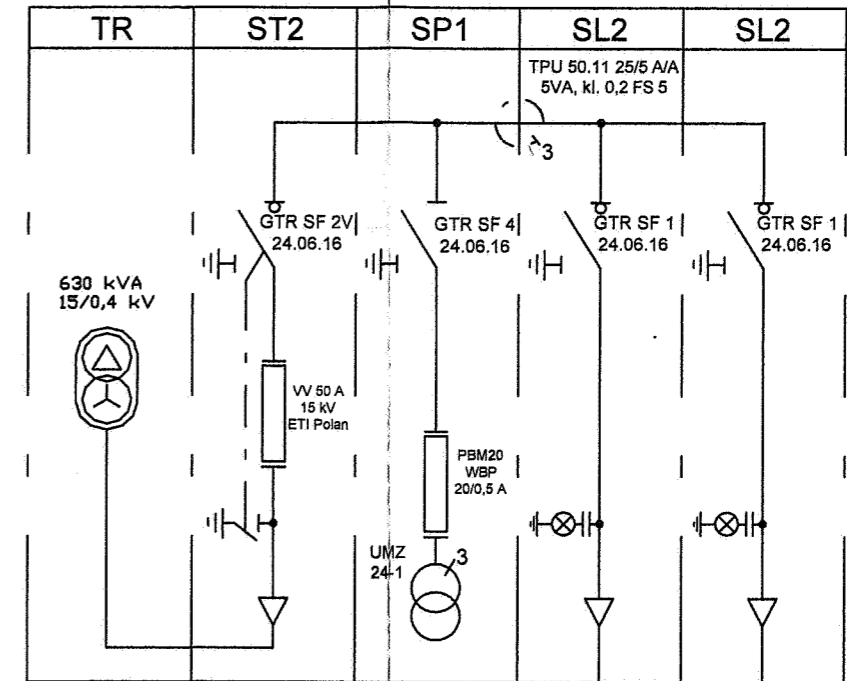
Istniejąca stacja transformatorowa nr 1480
typu MRw-bpp 20/630-4



Istniejąca linia kablowa 15 kV
typu HAKnFtA 3x120mm²
kierunek Piaseczno

Istniejąca linia kablowa 15 kV
typu HAKnFtA 3x120 mm²
kierunek Stara Iwiczna

Projektowana stacja transformatorowa
typu MRw-bpp 20/630-4

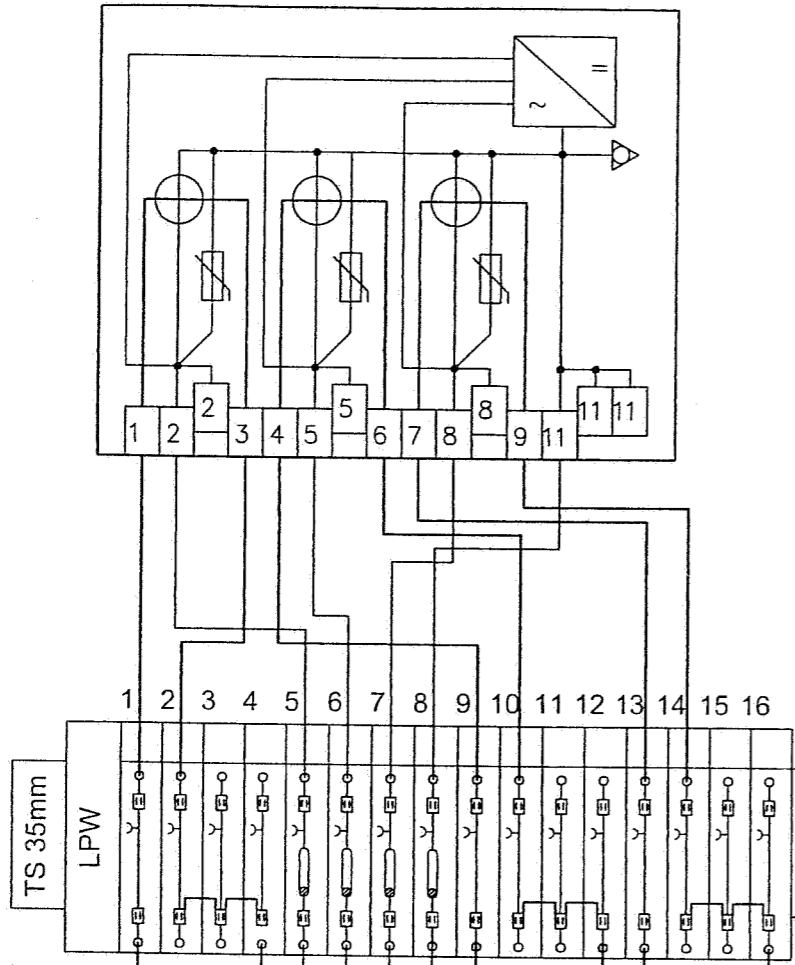


Projektowane przyłącze kablowe 15 kV
typu 3xXUHAKXS1x120 mm², długość 430 m (trasa) / 455 m (kabel)

Inwestor: Urząd Gminy Lesznówola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Schemat zasilania.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznówola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76 mgr inż. Hieronim Pietraniuk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-891/76	Sprawdzający: Kazimierz Derego nr upr. St-310/77 mgr inż. Kazimierz Derego Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St.-310/77
Data: 30 sierpień 2012	Nr rysunku: 2

Tablica licznikowa TL

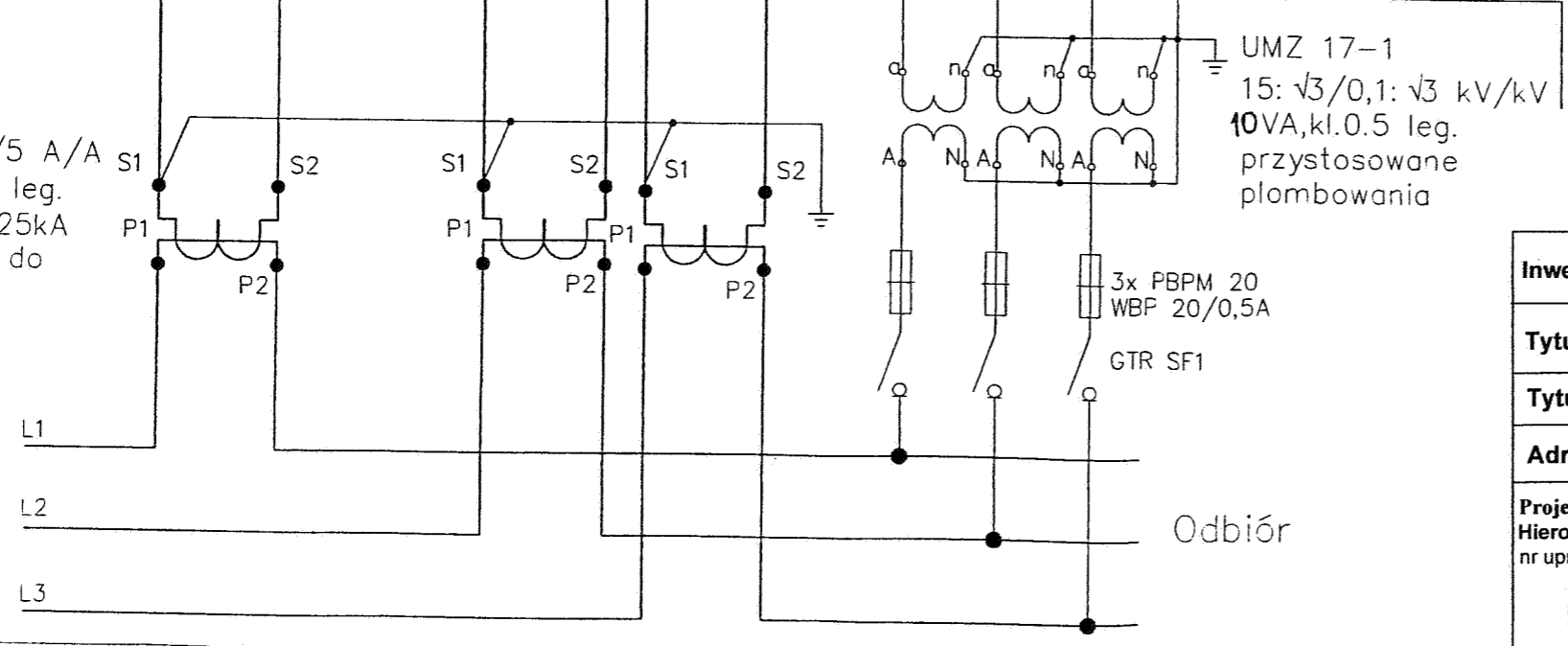
Liczniki rozliczeniowy
ZMD405CT44.0459.CU-P32



4xDY 1,5mm²
6xDY 2,5mm²

Pole NR 2

TPU 50.11 25/5 A/A
5VA, kl. 0.2 FS5 leg.
I_{th}=10kA; I_{dyn}=25kA
przystosowane do
plombowania



UMZ 17-1
15: √3/0,1: √3 kV/kV
10VA, kl. 0.5 leg.
przystosowane
plombowania

3x PBPM 20
WBP 20/0,5A
GTR SF1

Zasilanie

Odbiór

1. Uzgodnia się układ pomiarowy energii elektrycznej z licznikami *jak na rysunku (z pomiarem strat)*
2. Przekładniki uzgodniono dla mocy zamówionej: *450 kW*
3. Uwagi: *Liczniki musi posiadać winaę legolną a przetworniki świadectwe wzmocnienia. Nie wykonywane pole linowe 15 kV zabezpieczy przed możliwą poborą energii z pominięciem układu pomiarowego rozliczeniowego. Przed zainstalowaniem licznik dostarczy do Dyktu Gospodarki Urzędami Pomiarowymi w celu sprawdzenia. Kartę SIM do transmisji danych dostarczy OSD.*

Przed odbiorem technicznym zgłosić do Wydziału Układów Pomiarowych Centrali Oddziału Warszawa układ pomiarowy energii elektrycznej do sprawdzenia wraz z potwierdzeniem przez wykonawcę montażu według uzgodnienia. W IRiE urządzeń odbiorcy opracować procedurę dostępu do układów pomiarowych. IRiE uzgodnić w Wydziale Układów Pomiarowych.

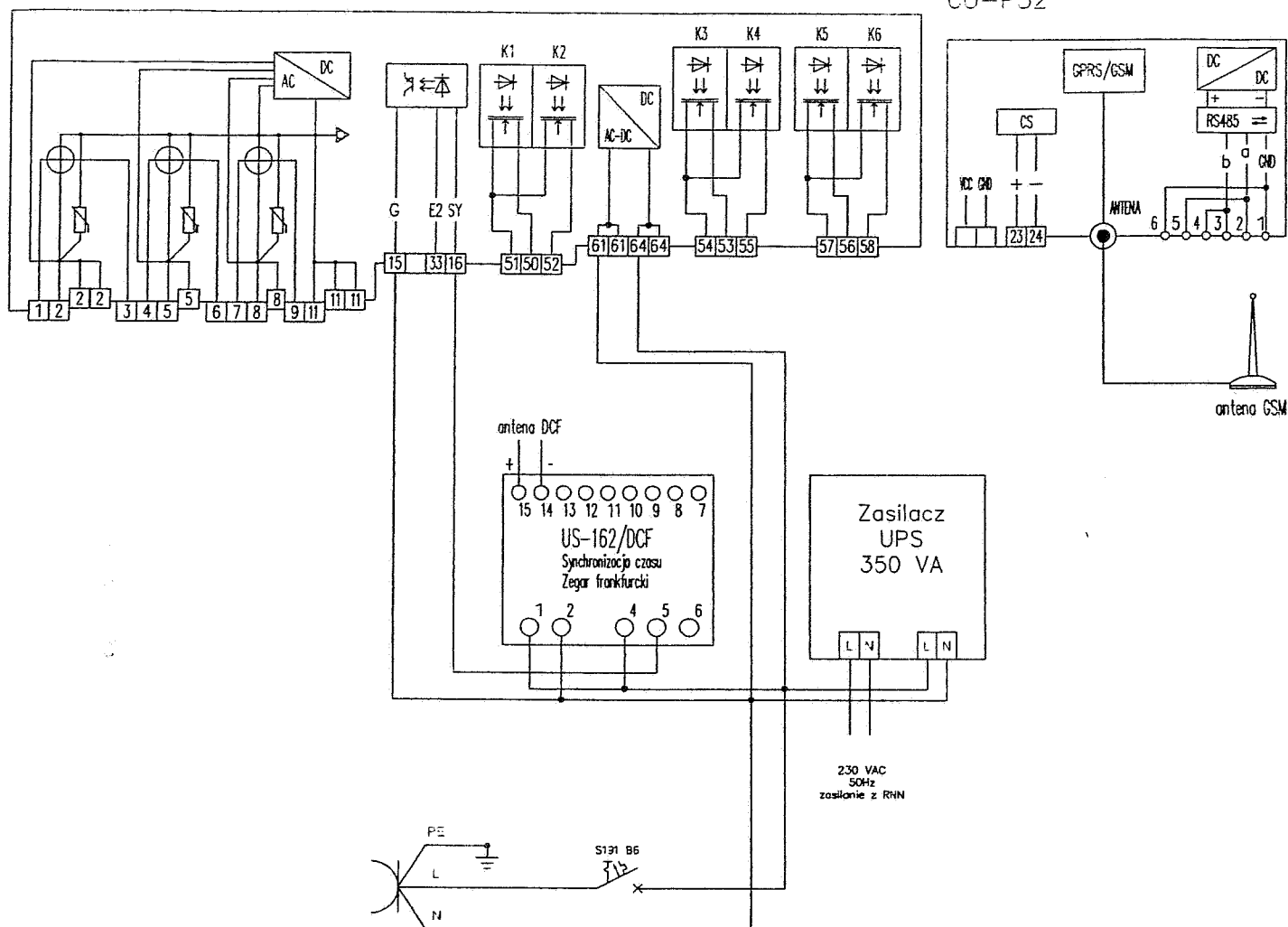
10. 09. 2012

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Departament Usług Dystrybucyjnych
Kierownik Wydziału Układów Pomiarowych
Dariusz Skuba

Inwestor: Urząd Gminy Lesznwola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Schemat szczegółowy układu pomiarowo - rozliczeniowego.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznwola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76 mgr inż. Hieronim Pietraniuk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-891/76	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St-310/77 mgr inż. Kazimierz Dereg Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77
Data: 30 sierpień 2012	
Nr rysunku: 3	

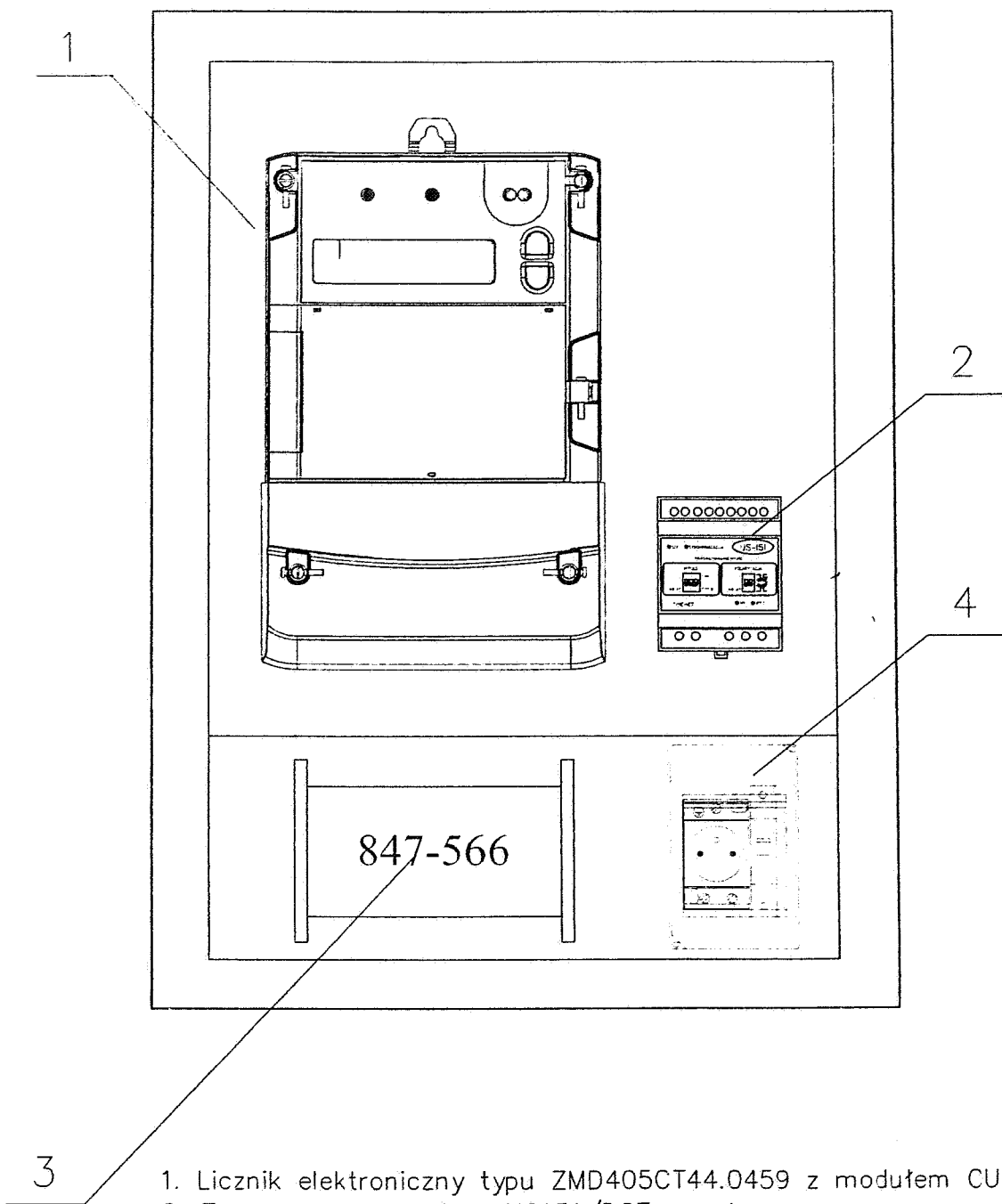
ZMD405CT44.0459

Moduł komunikacyjny CU-P32



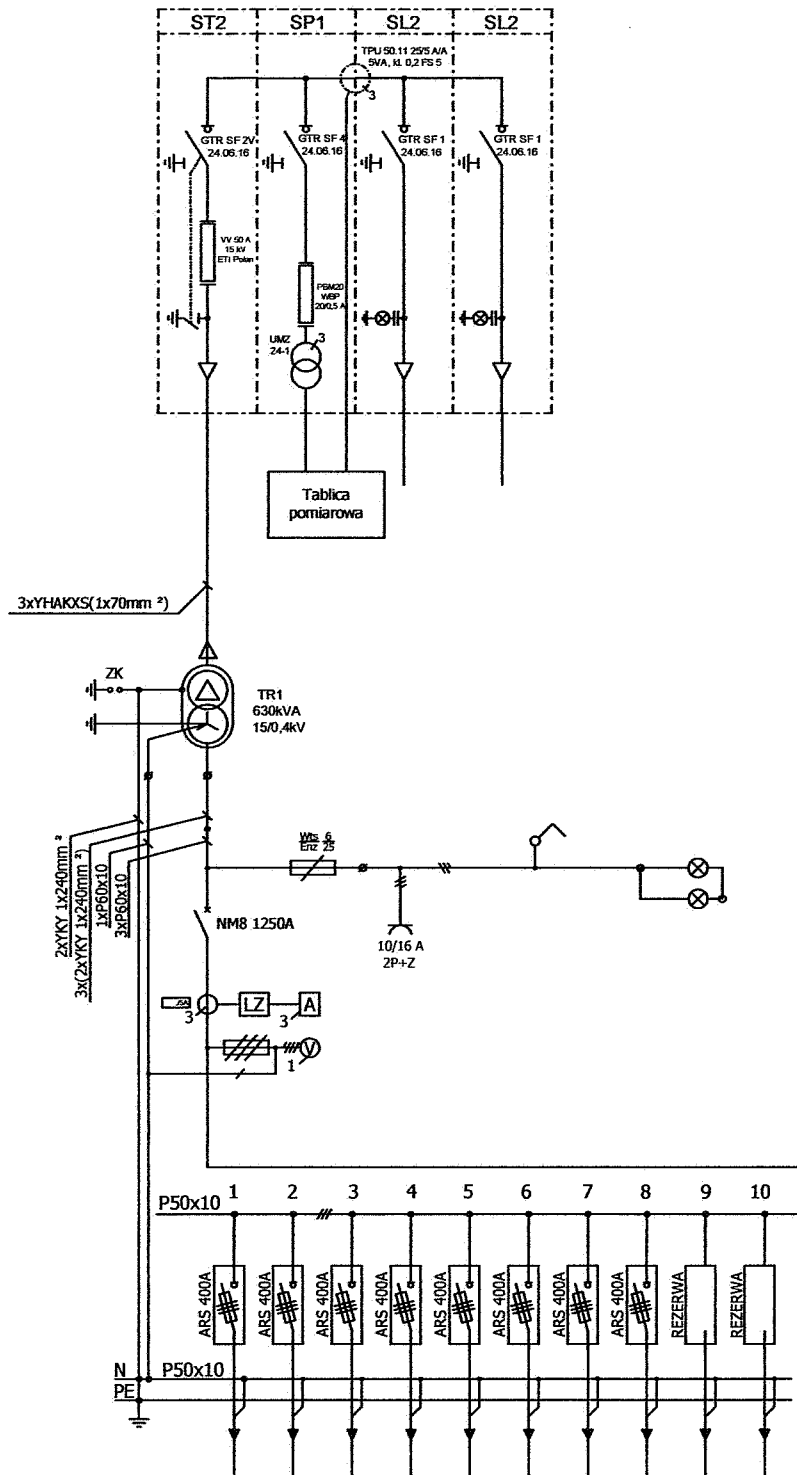
Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola		
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.		
Tytuł rysunku: Schemat transmisji danych, synchronizacji czasu i zasilania rezerwowego.		
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75		
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76 <i>mgr inż. Hieronim Pietraniuk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr swid. 9120/176	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St-310/77 <i>Kazimierz Dereg</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr swid. 9120/177	Data: 30 sierpień 2012 Nr rysunku: 4

Elewacja tablicy licznikowej zlokalizowanej na rozdzielnicy nN typu RN-W



1. Licznik elektroniczny typu ZMD405CT44.0459 z modułem CU-P32
 2. Zegar synchronizujący US151/DCF z anteną
 3. Listwa pomiarowa WAGO (nr kat. 847-566)
 4. Gniazdo 230V (z bolcem) i zabezpieczenie typu "S"

Inwestor: Urząd Gminy Lesznówola		
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.		
Tytuł rysunku: Widok elewacji tablicy licznikowej.		
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznówola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75		
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St. 891/76 Hieronim Pietraniuk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr wid. 26091/76	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St. 310/77 Kazimierz Dereg Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr wid. St. 310/77	Data: 30 sierpień 2012 Nr rysunku: 5



Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola

Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.

Tytuł rysunku: Schemat elektryczny stacji.

Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Projektował:
Hieronim Pietraniuk
nr upr. St-891/76

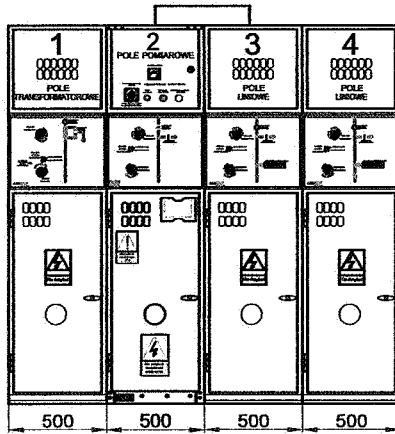
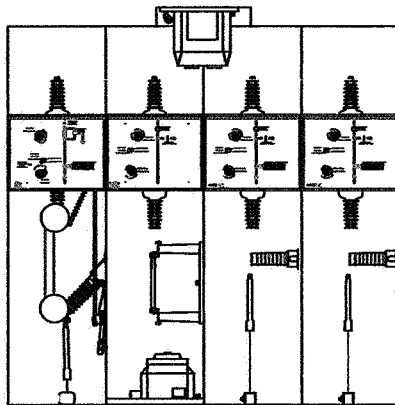
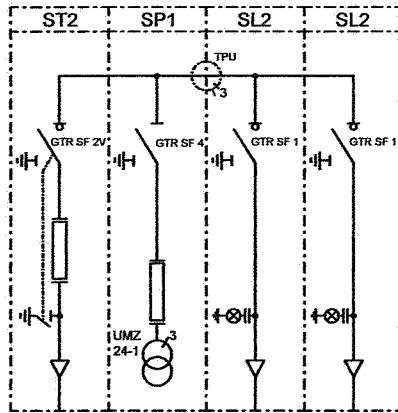
inż. Hieronim Pietraniuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-891/76

Sprawdzający:
Kazimierz Deręg
nr upr. St-310/77

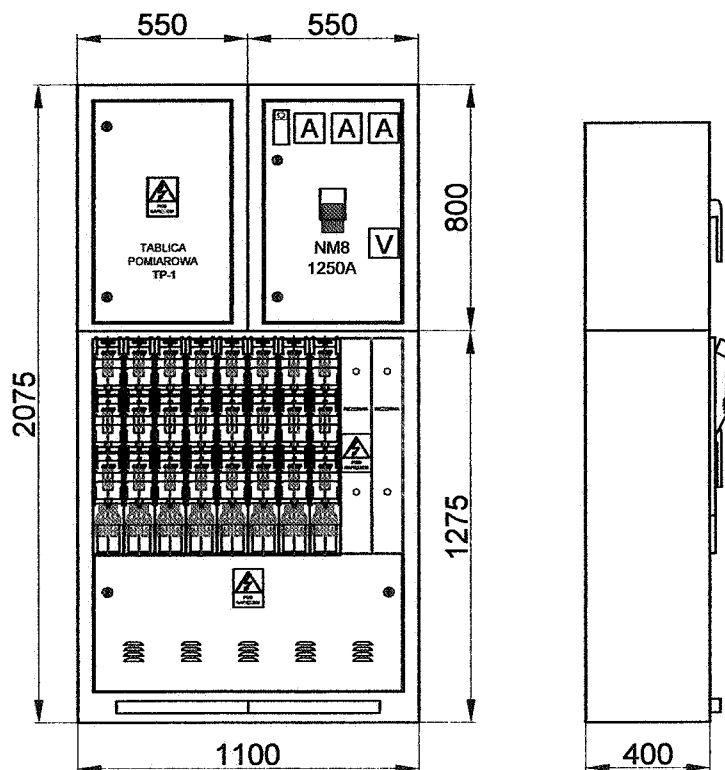
Kazimierz Deręg
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77

Data:
30 sierpień 2012

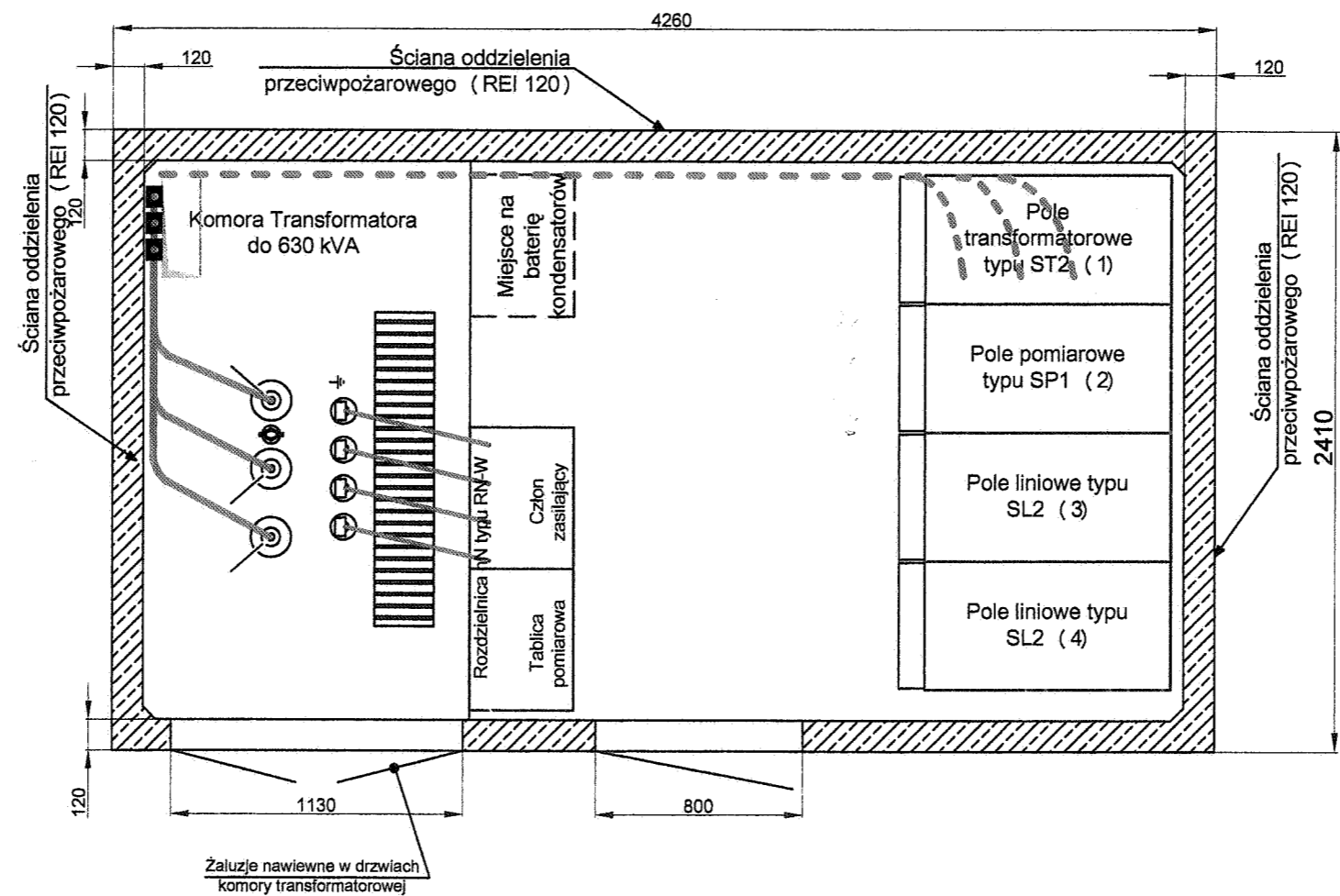
Nr rysunku: 6



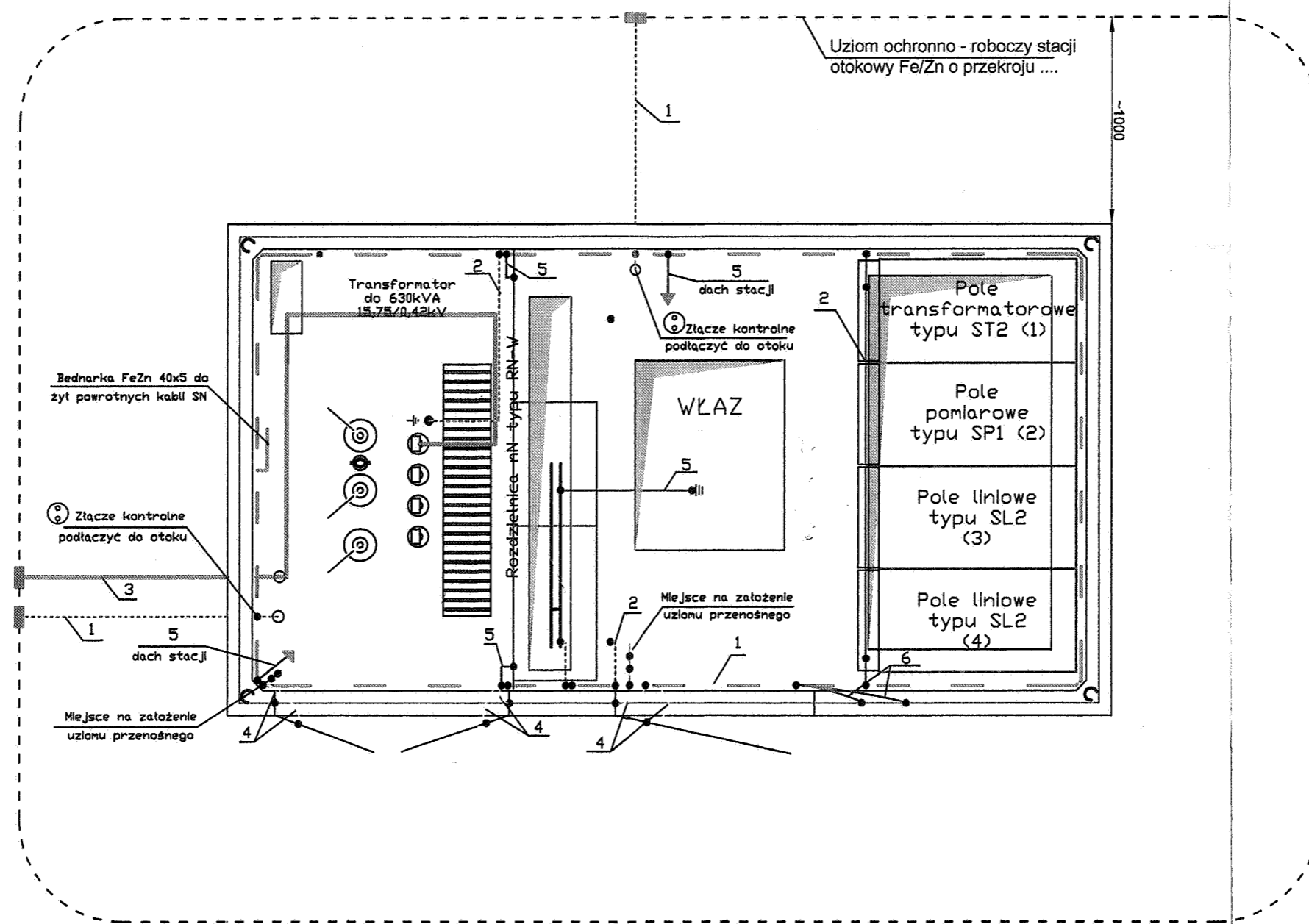
Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Rozdzielnia SN typu Rotoblok SF.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76. <i>mgr inż. Hieronim Pietraniuk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-891/76	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St-310/77. <i>mgr inż. Kazimierz Dereg</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77
	Data: 30 sierpień 2012
	Nr rysunku: 7



Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Rozdzielnia nN typu RN-W.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76 <i>mgr inż. Hieronim Pietraniuk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-891/76	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St-310/77 <i>mgr inż. Kazimierz Dereg</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77
	Data: 30 sierpień 2012
	Nr rysunku: 8



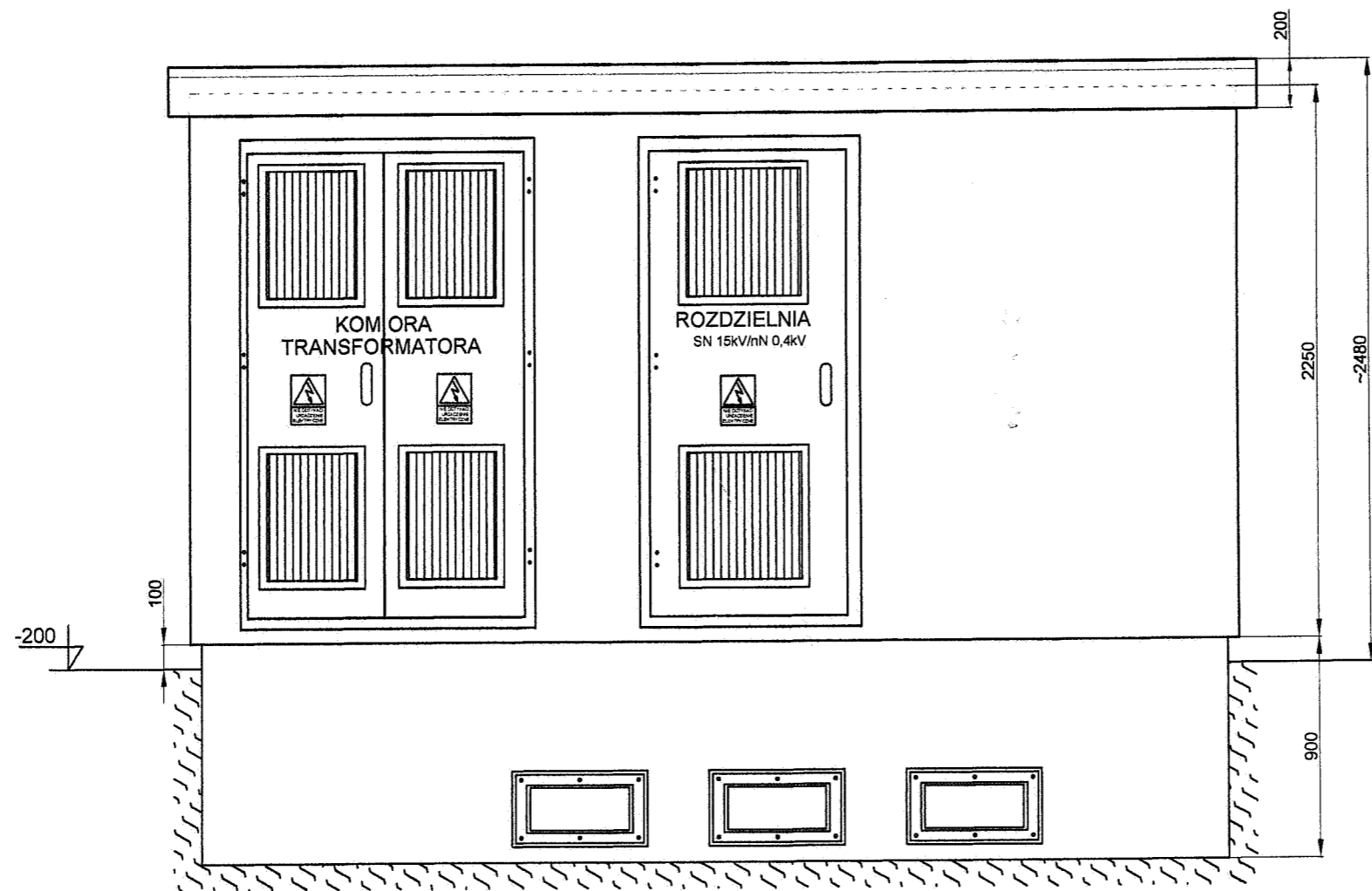
Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Widok z góry rozmieszczenia aparatury.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietranluk nr upr. St-891/76 <i>mgr inż. Hieronim Pietranluk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej - inżynier (niezależnie) zakres instalacji elektrycznych nr ewid. St-60/776	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St-310/77 <i>mgr inż. Kazimierz Dereg</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej - inżynier (niezależnie) zakres instalacji elektrycznych nr ewid. St.-310/77
Data: 30 sierpień 2012	
Nr rysunku: 9	



● - połączenia gwintowane ■ - połączenia spawane

- 1) Główna szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 40x5
- 2) - - - - Szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 30x4
- 3) Szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 40x5
- 4) - - - - Przewód uziemiający LgY 1x16mm²
- 5) Przewód uziemiający LgY 1x70mm²
- 6) Przewód uziemiający LgY 1x35mm²

Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Instalacja uziemiająca stacji.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76 <i>mgr inż. Hieronim Pietraniuk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-691/76	Sprawdzający: Kazimierz Deręg nr upr. St-310/77 <i>Kazimierz Deręg</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77
Data: 30 sierpień 2012	
Nr rysunku: 10	



Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola

Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.

Tytuł rysunku: Elewacja frontowa.

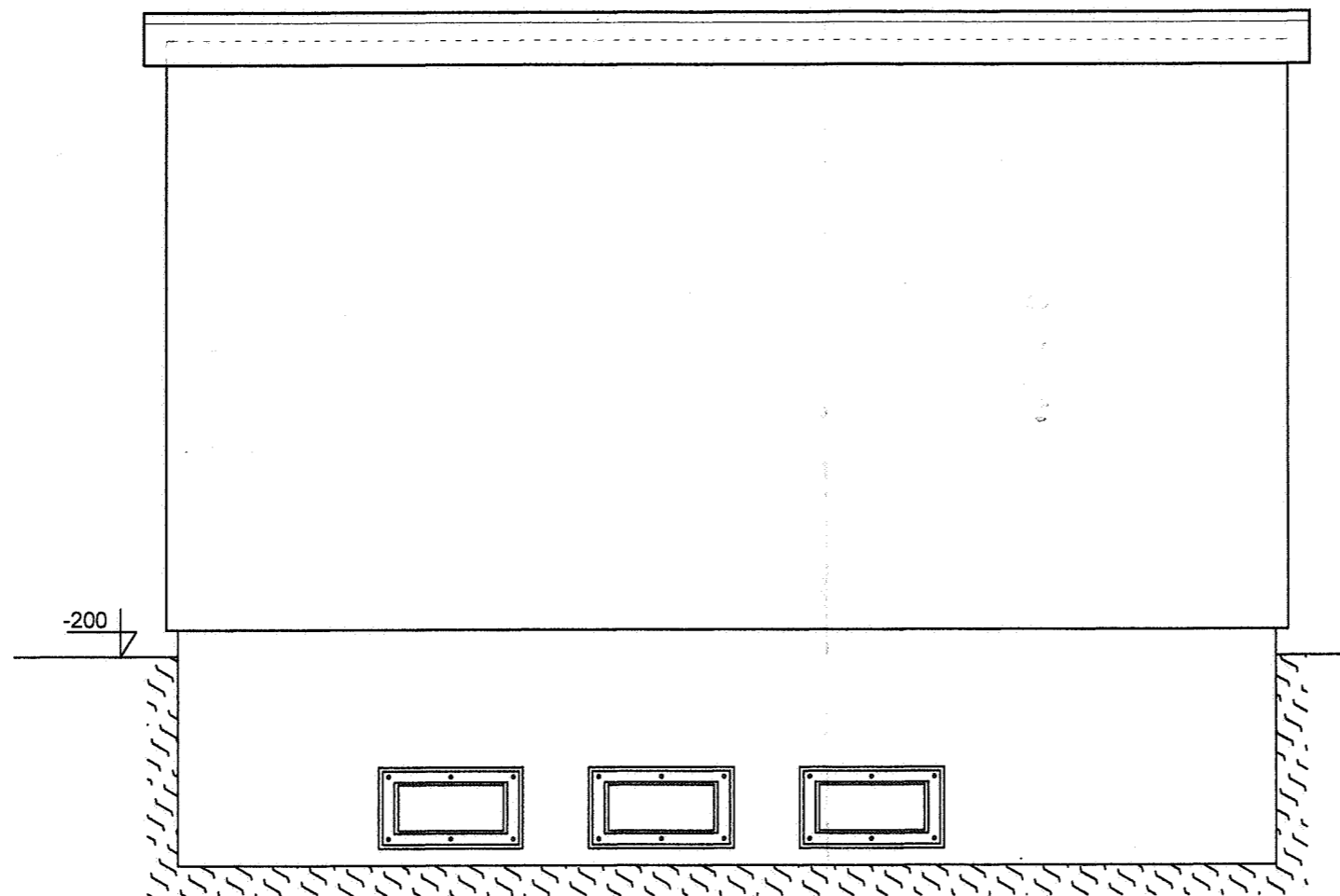
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Projektował:
Hieronim Pietranik
 nr upraw. St-891/76
 Inż. Hieronim Pietranik
 Uprawnienia budowlane do
 projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjno-
 inżynierskiej w zakresie
 instalacji elektrycznych
 nr ewid. St-891/76

Sprawdzający:
Kazimierz Dereg
 nr upraw. St-310/77
 Inż. Kazimierz Dereg
 Uprawnienia budowlane do
 projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjno-
 inżynierskiej w zakresie
 instalacji elektrycznych
 nr ewid. St-310/77

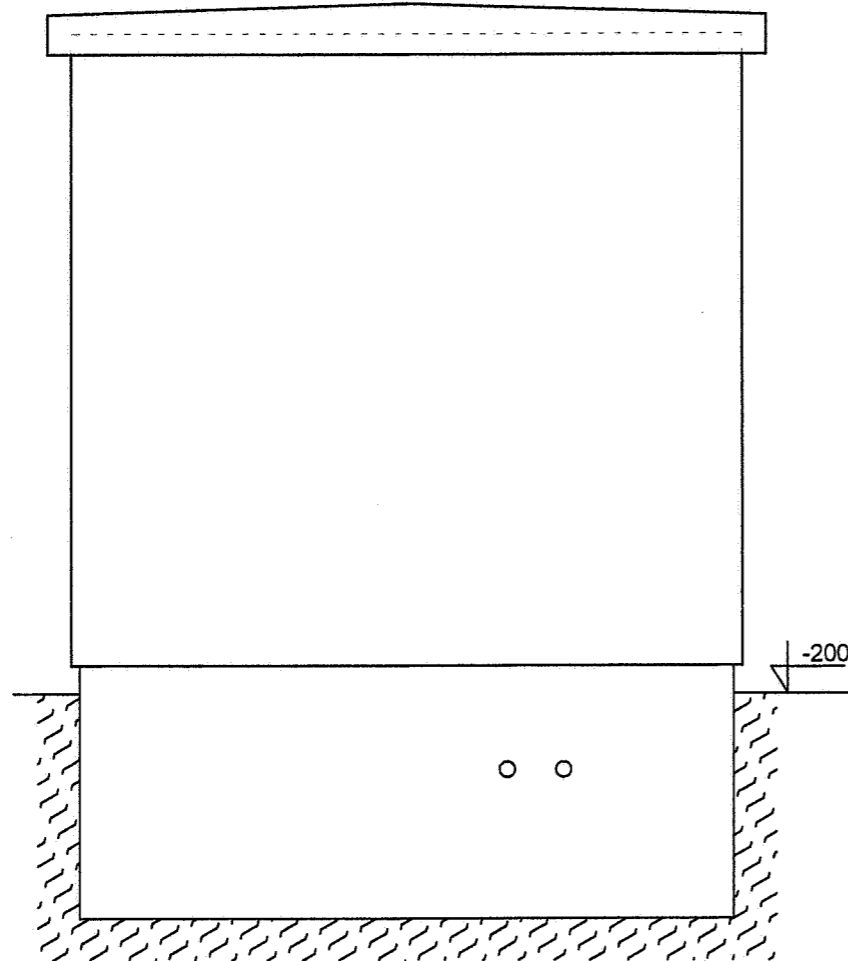
Data:
 30 sierpień 2012

Nr rysunku: 11

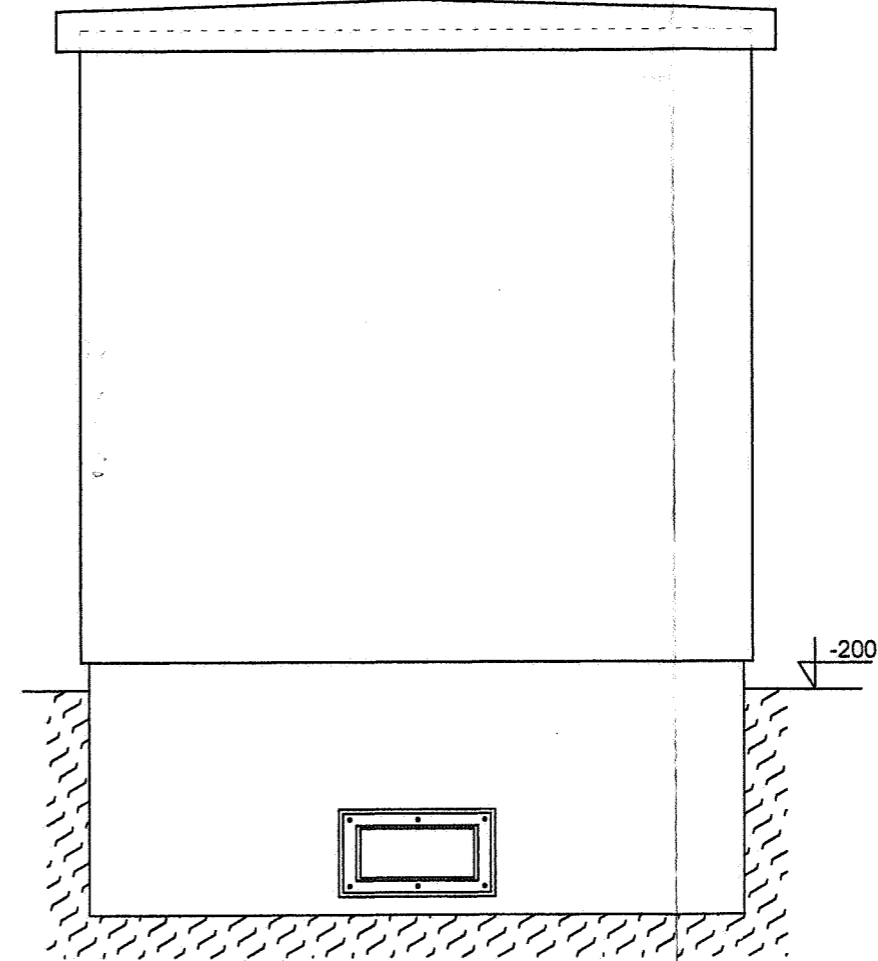


Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Elewacja tylna.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76 <i>mgr inż. Hieronim Pietraniuk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-891/76	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St-310/77 <i>Kazimierz Dereg</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77
	Data: 30 sierpień 2012
	Nr rysunku: 12

Bok lewy



Bok prawy



Inwestor: Urząd Gminy Lesznówola

Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.

Tytuł rysunku: Elewacja boczna.

Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznówola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Projektował:
Hieronim Pietraniuk
nr upr. St-891/76

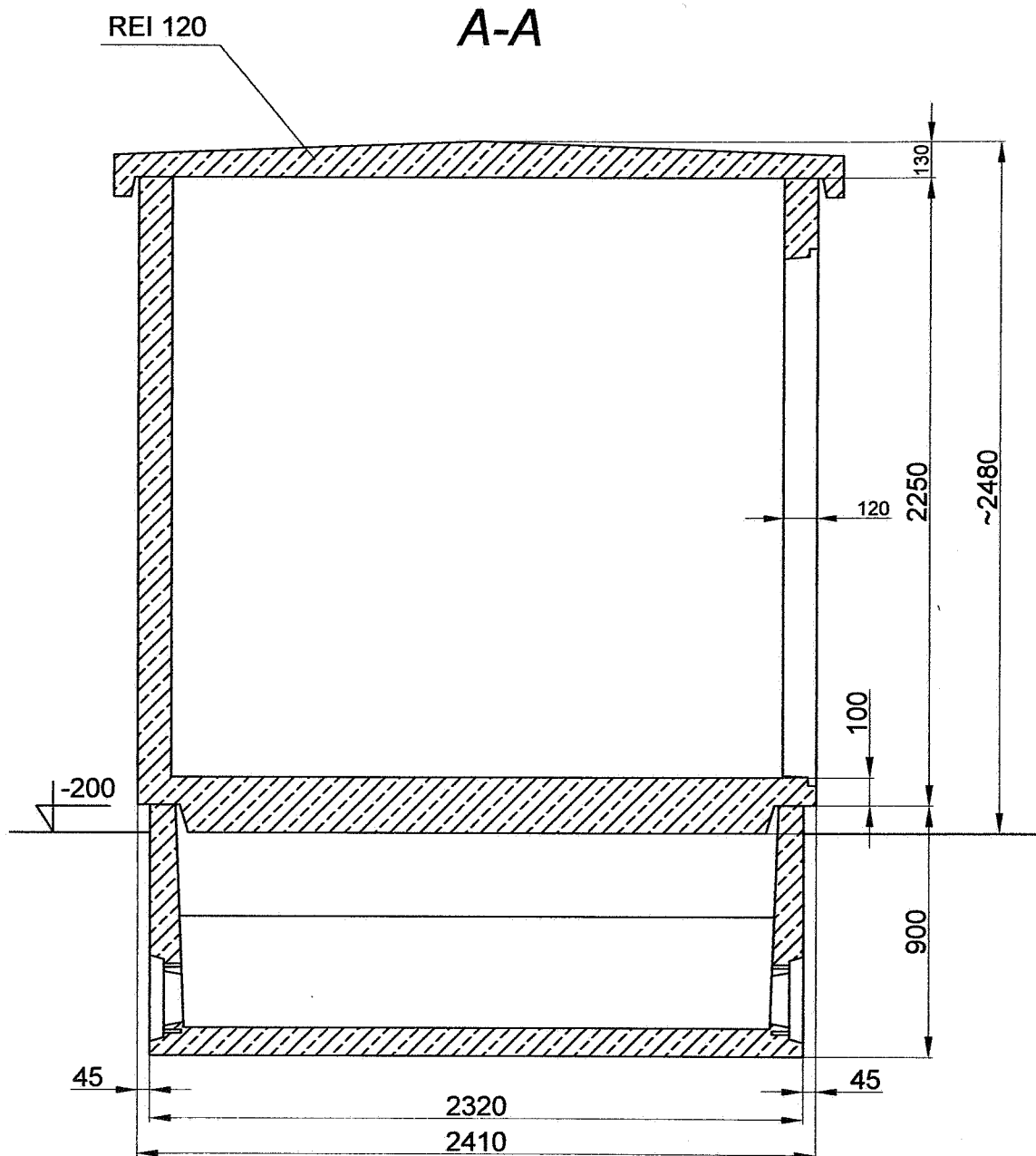
Hieronim Pietraniuk
mgr inż. Hieronim Pietraniuk
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. St-891/76

Sprawdzający:

Kazimierz Deręg
mgr inż. Kazimierz Deręg
nr upr. St-310/75
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. St-310/75

Data:
30 sierpień 2012

Nr rysunku: 13



Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola

Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.

Tytuł rysunku: Przekrój pionowy A-A stacji.

Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Projektował:
Hieronim Pietraniuk
nr upr. St-891/76

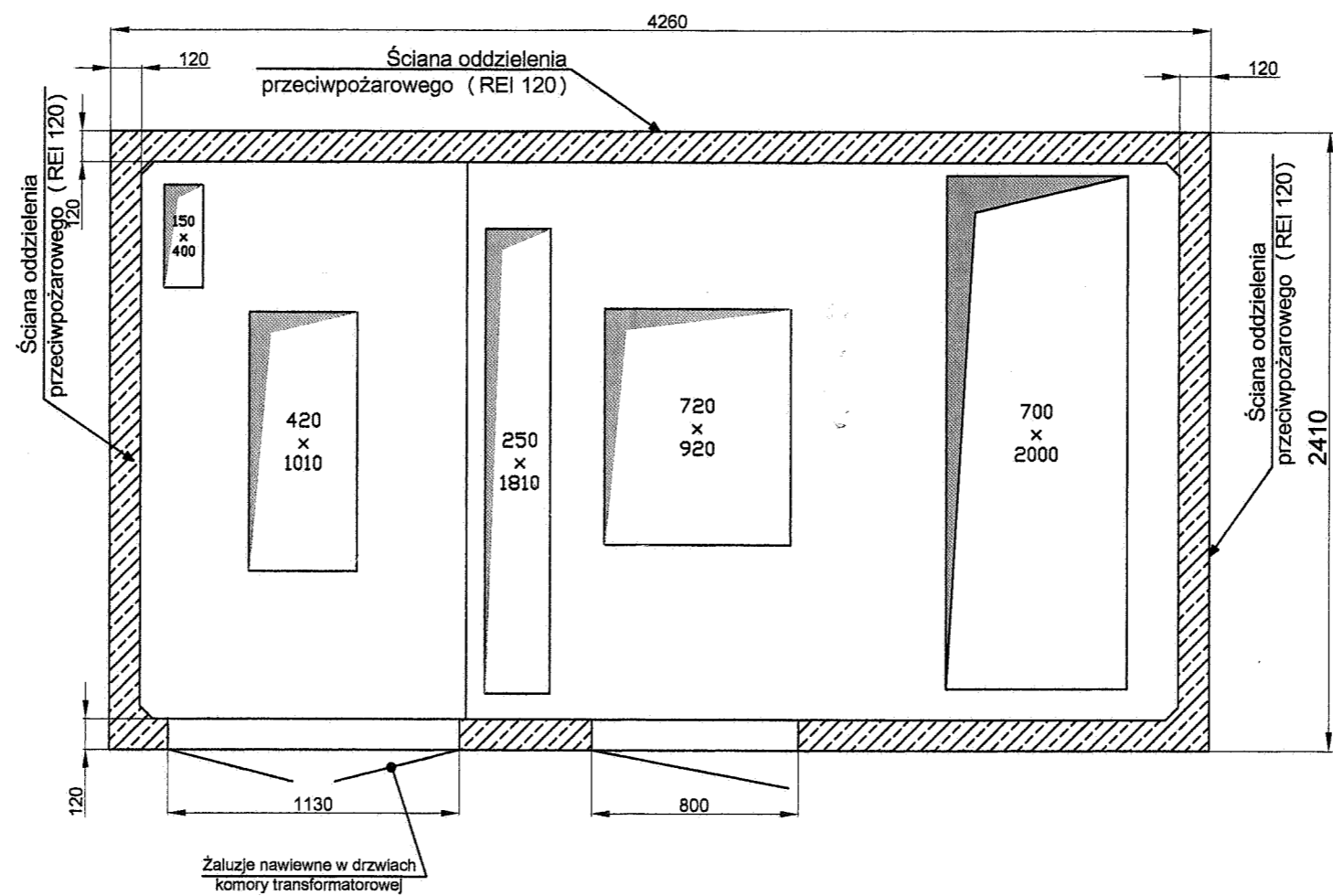
mgr inż. Hieronim Pietraniuk
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. St-891/76

Sprawdzający:

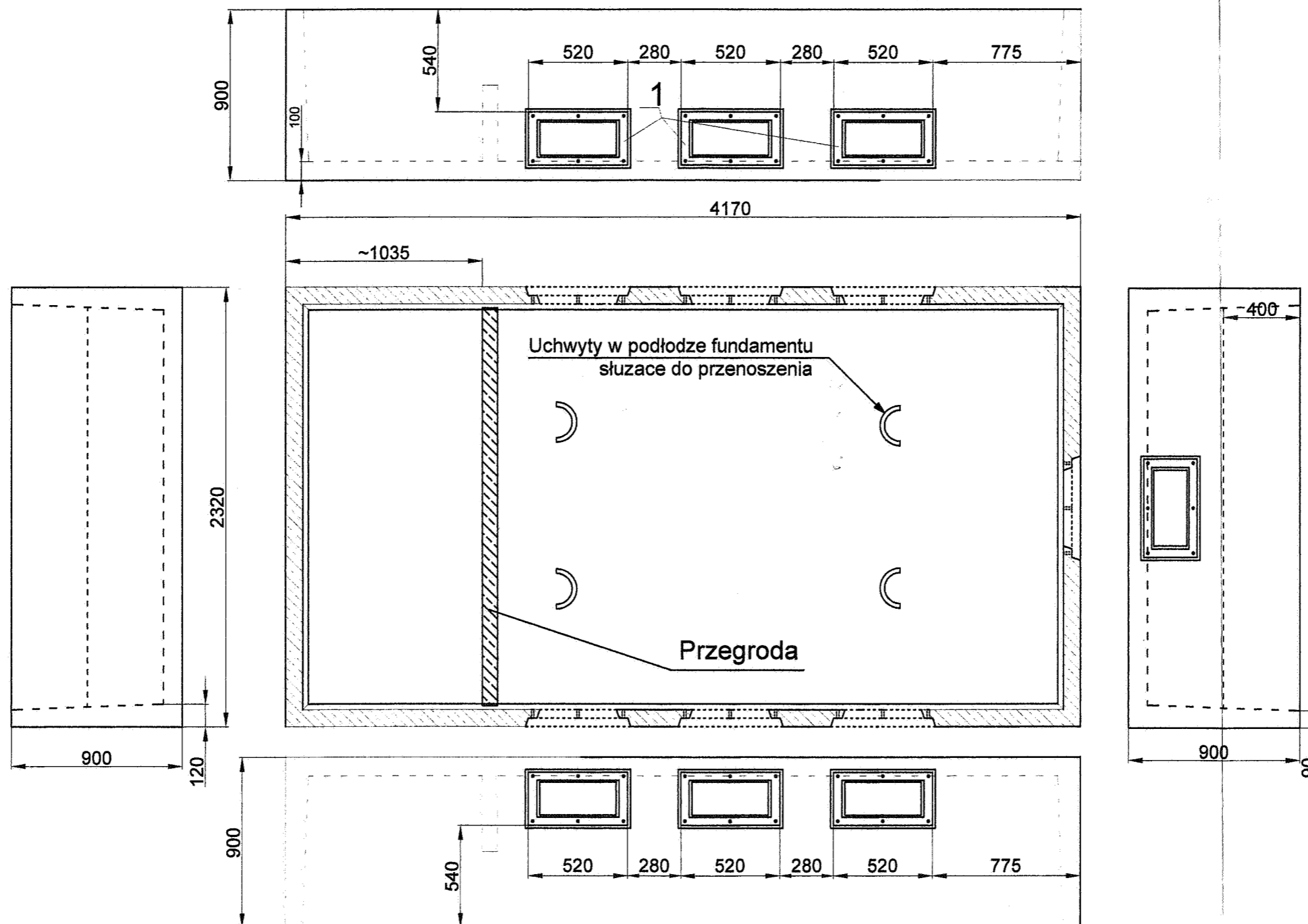
Kazimierz Dereg
nr upr. St-310/77
mgr inż. Kazimierz Dereg
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. St.-310/77

Data:
30 sierpień 2012

Nr rysunku: 14

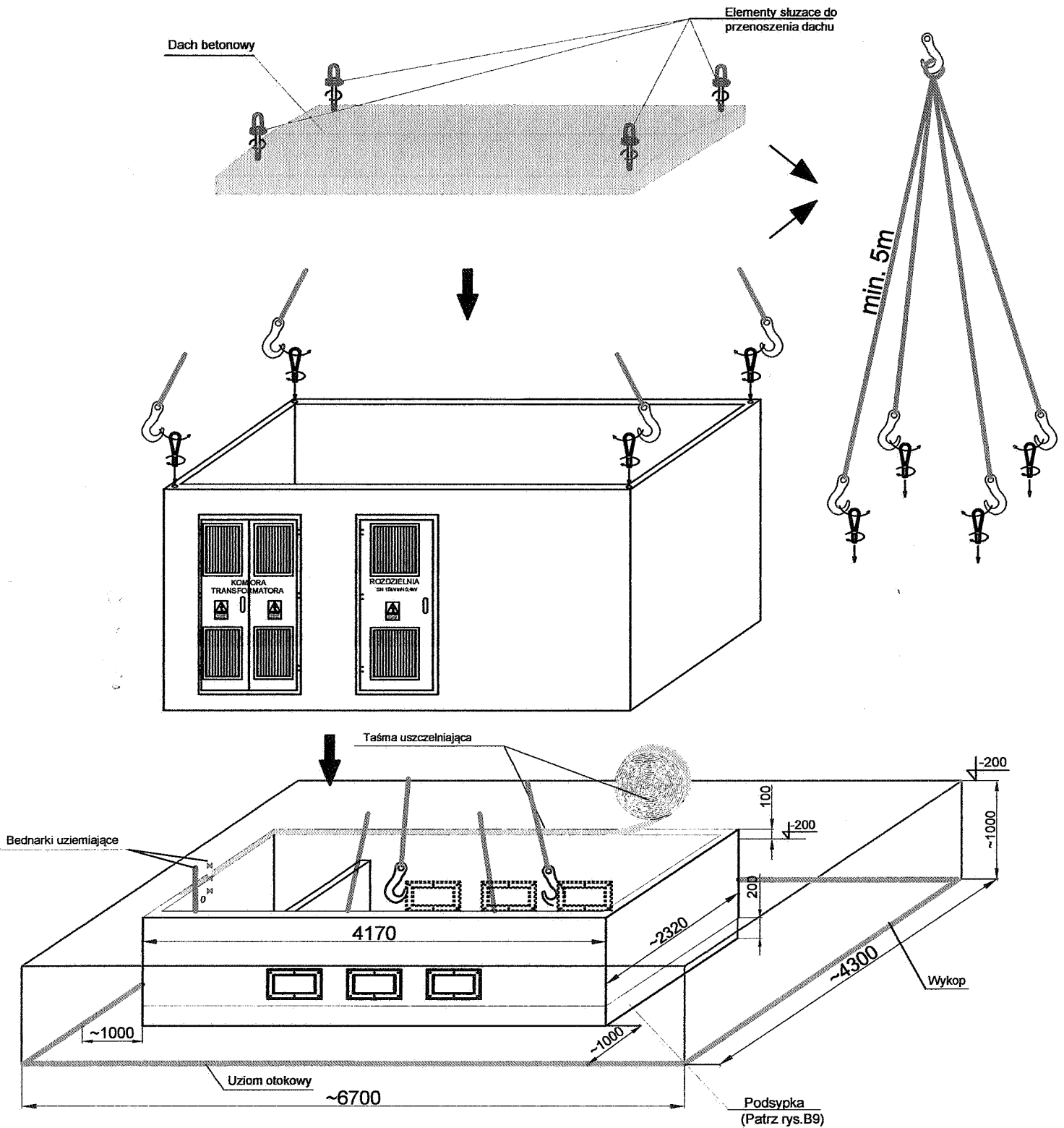


Inwestor: Urząd Gminy Lesznówola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Rozmieszczenie otworów technologicznych w podłodze stacji.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznówola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/75 Hieronim Pietraniuk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr wid. St-891/75	Sprawdzający: Kazimierz Dereg nr upr. St-310/77 Kazimierz Dereg Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr wid. St-310/77
Data: 30 sierpień 2012	
Nr rysunku: 15	



1 - Przetłoczenie na kable SN i nN

Inwestor: Urząd Gminy Lesznówola	
Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.	
Tytuł rysunku: Fundament stacji.	
Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznówola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75	
Projektował: Hieronim Pietraniuk nr upr. St-891/76 <i>mgr inż. Hieronim Pietraniuk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-104/76	Sprawdzający: Kazimierz Deres nr upr. St-310/77 <i>Kazimierz Deres</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. St-310/77
Data: 30 sierpień 2012	
Nr rysunku: 16	



Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola

Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.

Tytuł rysunku: Posadowienie stacji.

Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Projektował:
Hieronim Pietraniuk
nr upr. St-891/76

mgr inż. Hieronim Pietraniuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid. St-891/76

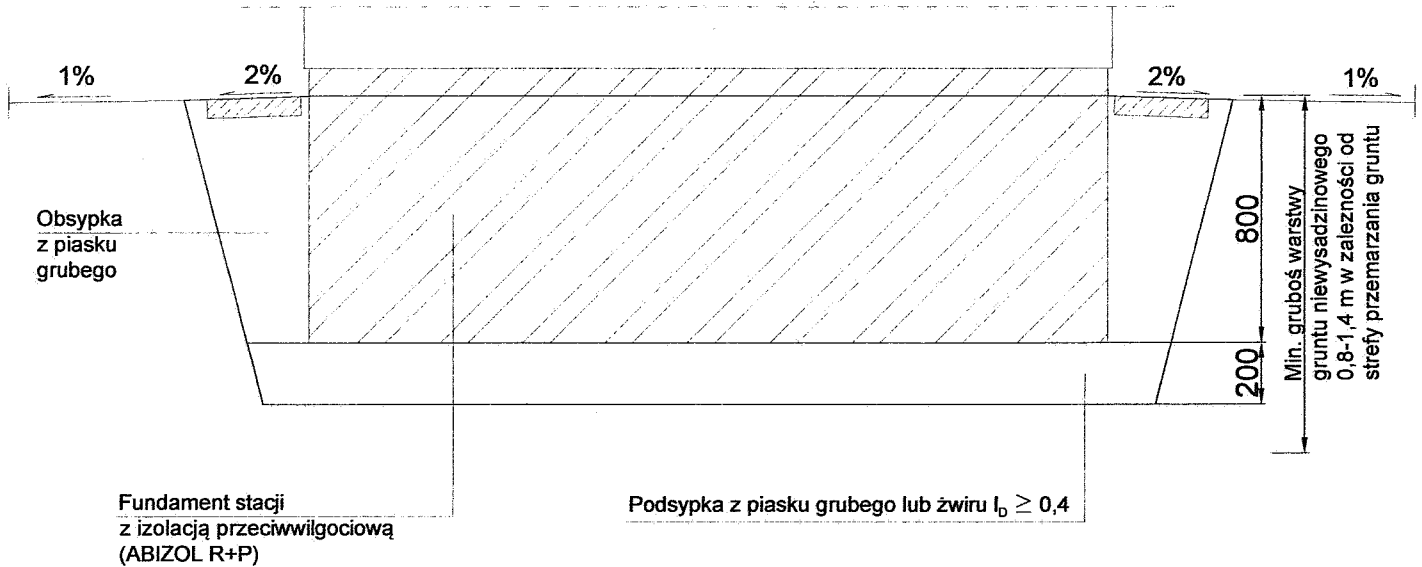
Sprawdzający:
Kazimierz Deręg
nr upr. St-310/77

mgr inż. Kazimierz Deręg
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid. St-310/77

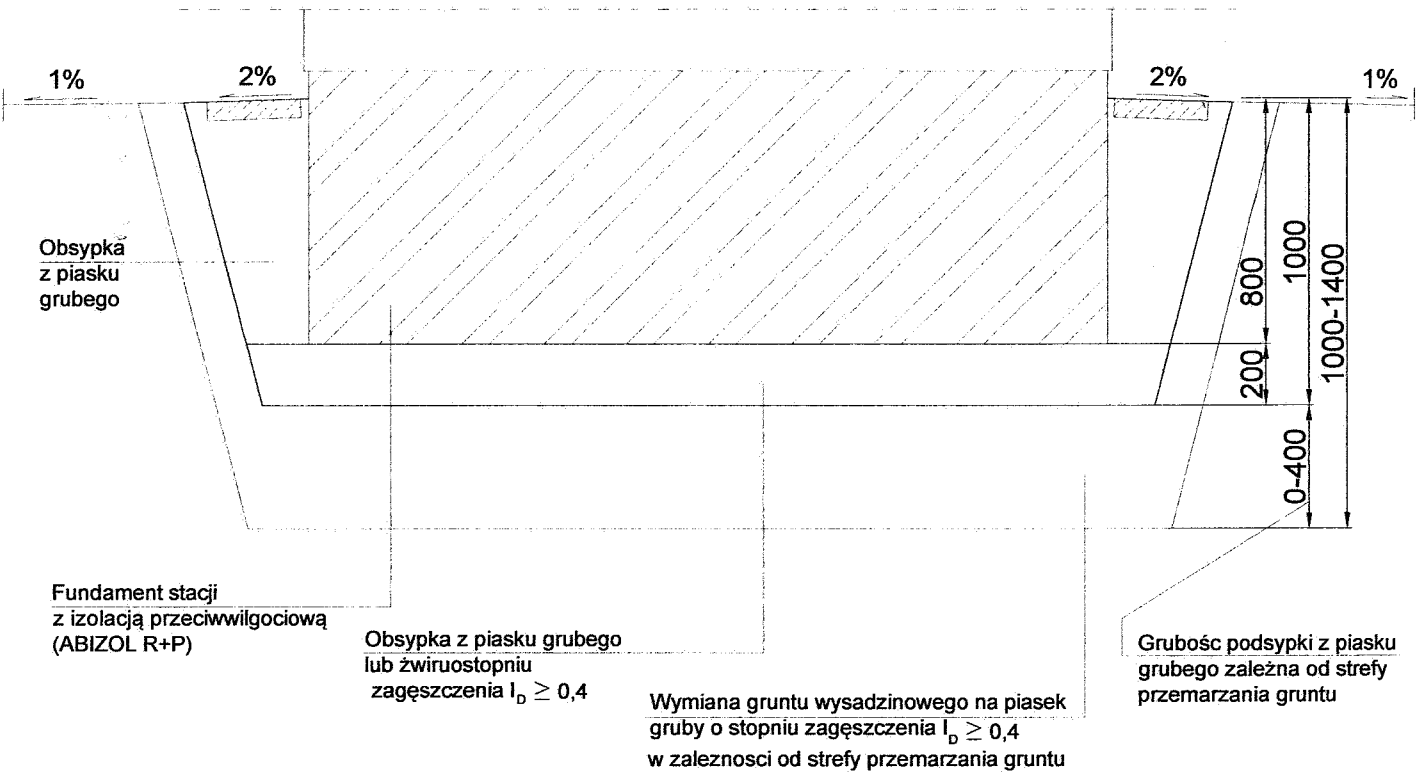
Data:
30 sierpień 2012

Nr rysunku: 17

POSADOWIENIE STACJI MRw-b W GRUNTACH NIEWYSADZINOWYCH 1:25



POSADOWIENIE STACJI MRw-b W GRUNTACH WYSADZINOWYCH 1:25



Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola

Tytuł: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego 15 kV.

Tytuł rysunku: Posadowienie stacji w zależności od rodzaju gruntu.

Adres obiektu: Mysiadło, gm. Lesznowola, dz. nr 67/1, 67/2, 76/40, 73, 74, 75

Projektował:
Hieronim Pietraniuk
nr upr. St-891/76

Hieronim Pietraniuk
mgr inż. Hieronim Pietraniuk
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. St-891/76

Sprawdzający:

Kazimierz Dereg
mgr inż. Kazimierz Dereg
nr upr. St-310/77
mgr inż. Kazimierz Dereg
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych
nr ewid. St.-310/77

Data:
30 sierpień 2012

Nr rysunku: 18

8. Dokumenty prawne.

1. Warunki przyłączenia nr 12/P2/12609 z dnia 10.08.2012 r.
2. Opinia nr 260/2011 uzgodnienia dokumentacji projektowej wraz z załącznikiem mapowym.
3. Uprawnienia projektanta



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Centrala Warszawa
04-470 Warszawa
ul. Marsa 95
tel. 0-22 512-13-11 fax. 0-22 673-49-11

Gmina Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
Nr kontrahenta: N00177

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 12/P2/12609
dla podmiotu III grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **Centrum Edukacji i Sportu, Mysiadło, ul. KWIATOWA, dz. nr 74, 75, gm. Lesznowola.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek złożony w dniu: **06-08-2012r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnica 15 kV w stacji transformatorowej nr 1480.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym 15 kV w stacji nr 1480 w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **450 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem – nie dotyczy.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. **Wybudować na terenie obiektu wewnątrzową stację transformatorową 15/0,4 kV. Typ stacji wg. obliczeń projektowych.**
 - 6.2. **Stację zasilić przyłączem kablowym 15 kV wyprowadzonym z wolnego pola rozdzielnicy 15 kV w stacji transformatorowej nr 1480. Typ i przekrój przyłącza wg. obliczeń projektowych .**
 - 6.3. wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **pole pomiarowe w stacji transformatorowej odbiorcy na napięciu 15 kV.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: należy zainstalować układ pomiarowo-rozliczeniowy, przystosowany do transmisji danych i spełniający wytyczne określone w załączniku nr 1.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wg obliczeń
10. Do obliczeń przyjmując:
 - a) sieć SN-15 kV pracuje w układzie z punktem neutralnym uziemionym przez reaktancję z wymuszeniem składowej czynnej,
 - b) prąd zwarc wielofazowych zostanie określony w trakcie projektowania,
 - c) prąd ziemnozwarciowy (resztkowy) 15 A przy czasie $t = 1s$ trwania zwarcia.
11. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN.
12. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
13. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
14. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy: zgodnie z dokumentacją projektową.
15. Wymagania w zakresie:

Przystosowania układu pomiarowo – rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszych warunków.

Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: należy przewidzieć i zainstalować aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń do sieci PGE Dystrybucja S.A.

Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: zgodnie z dokumentacją projektową.
16. Podmiot Przyłączany opracuje i uzgodni w **PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Centrala Warszawa** w terminie do dnia przyłączenia, Instrukcję współpracy ruchowej.
17. Informacje dodatkowe:

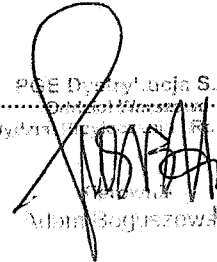
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa w zakresie warunków przyłączenia jest: **Proniewicz Piotr** tel.: **(22) 512-13-95**.

18. Uwagi dodatkowe:

Dokumentację techniczną w trakcie projektowania należy uzgodnić w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.; Informacji w zakresie układu zasilania (w tym schematu stacji) udziela: Wydział Przyłączania i Rozwoju - Piotr Proniewicz, tel. (22) 512-13-95, w zakresie układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej: Wydział Układów Pomiarowych - Dariusz Skuba, tel. (22) 738-24-33.

Anuluje się warunki przyłączenia nr BM/MR/5259/2008 z dnia 14.05.2008r., zmienione pismem nr DI/IO/PP/1146/2011 z dnia 15.04.2011r.

PGE Dystrybucja S.A.
 Wydział Układów Pomiarowych i Rozwoju
 Warszawa


 Adam Boguszowski

PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Warszawa
 Departament Eksploatacji i Rozwoju
 Dyrektor
 Tomasz Błochocki

Załączniki:

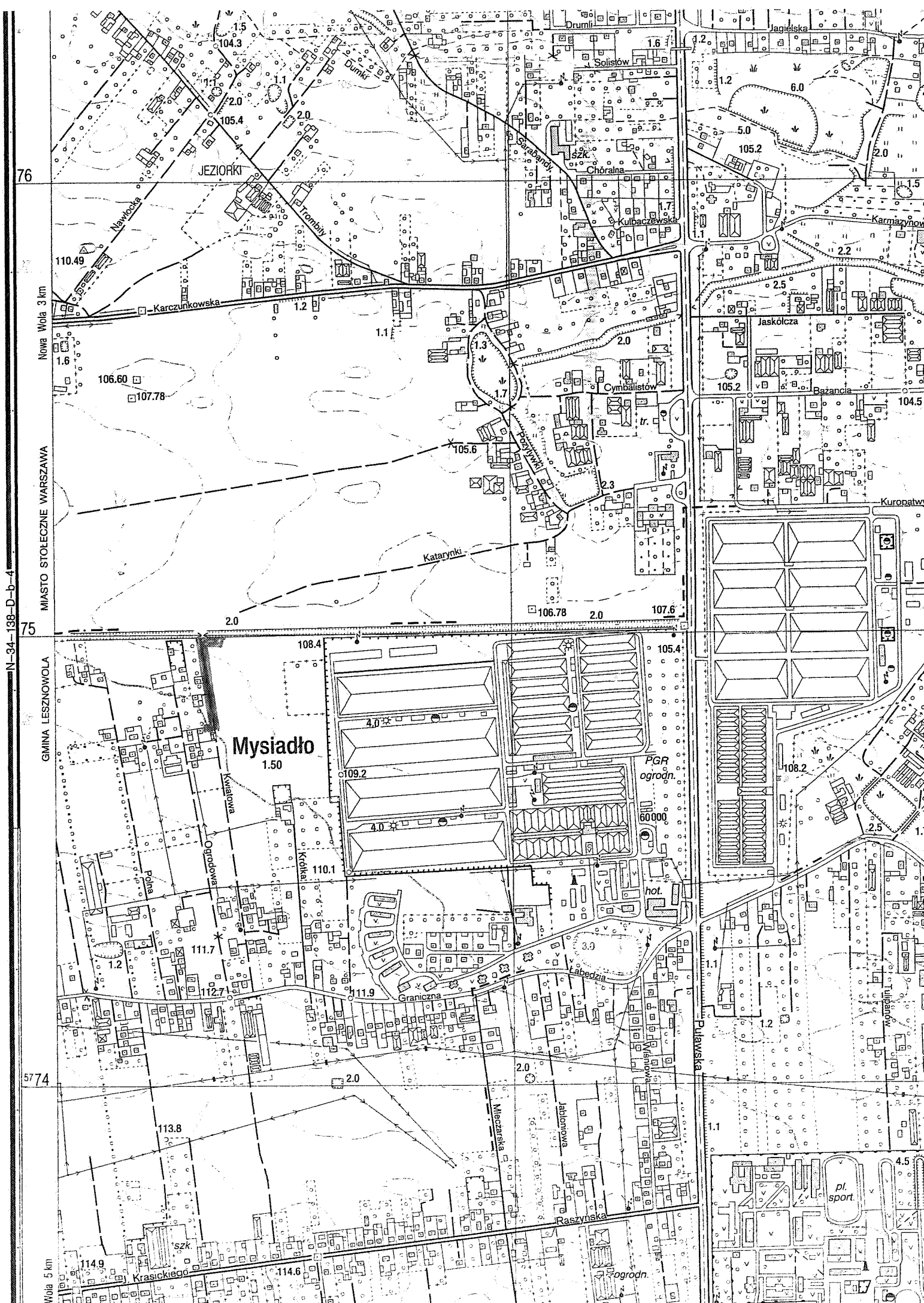
1. Wytyczne w zakresie układów pomiarowo-rozliczeniowych w stacji 15/0,4 kV.

Wymagania techniczne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych oraz układów transmisji danych pomiarowych kat. 7 – dotyczy podmiotów przyłączonych na napięciu niższym niż 110 kV i wyższym niż 0,4 kV przy mocy pobieranej nie mniejszej niż 40 kW i nie większej niż 800 kW (wyłącznie) lub rocznym zużyciu energii nie mniejszym niż 200 MWh i nie większym niż 4 GWh (wyłącznie),

1. Podstawą do rozliczeń za energię elektryczną i usługi przesyłowe są wielkości wykazane przez układy pomiarowo-rozliczeniowe zainstalowane na każdym zasilaniu w miejscu dostarczania energii.
2. Urządzenia wchodzące w skład układów pomiarowo-rozliczeniowych muszą posiadać legalizację i/lub homologację zgodną z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, dla których nie wymagana jest legalizacja lub homologacja, urządzenie musi posiadać odpowiednie świadectwo potwierdzające poprawność pomiaru (świadectwo wzorcowania).
3. Układy pomiarowo-rozliczeniowe w sieci trójfazowej muszą zapewniać sumaryczny pomiar energii i mocy dla 3 faz na podstawie pomiaru prądu w każdej z faz.
4. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać co najmniej jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii bierniej z rejestracją profili obciążenia (dla producentów energii pomiar energii czynnej i bierniej w czterech kwadrantach).
5. Moc znamionowa przekładników pomiarowych powinna zostać dobrana tak, żeby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni tych przekładników. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy zamówionej mieścił się w granicach 80-120% ich prądu znamionowego.
6. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.
7. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układzie pomiarowo-rozliczeniowym nie należy przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających.
8. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych powinien być ≤ 5 .
9. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania w sposób uniemożliwiający manipulacje (w szczególności obwody wtórne przekładników prądowych i napięciowych).
10. W układach pomiarowo-rozliczeniowych należy instalować przekładniki prądowe i napięciowe o klasie dokładności rdzenia uzwojenia pomiarowego 0,5 w układzie pełnej gwiazdy.
11. Liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę dokładności 1 lub lepszą dla pomiaru energii czynnej i 2 lub lepszą dla energii bierniej.
12. Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny posiadać możliwość synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę.
13. Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut oraz umożliwiać półautomatyczny odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych. Liczniki energii elektrycznej powinny automatycznie zamykać okresy obrachunkowe zgodnie z taryfą dla energii elektrycznej lub umową oraz przechowywać dane pomiarowe przez okres min. 63 dni (dla cykli całkowania 15').
14. Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać zdalną transmisję danych pomiarowych „off line” do LSPR OSD (Lokalnego Systemu Pomiarowo Rozliczeniowego Operatora Systemu Dystrybucyjnego) za pośrednictwem interfejsów szeregowych liczników energii elektrycznej.
15. Układy transmisji danych pomiarowych powinny zapewniać standard protokołu transmisji umożliwiający zdalny odczyt danych pomiarowych do LSPR OSD. W przypadku, gdy układy transmisji danych pomiarowych nie zapewniają powyższych standardów, koszty związane z dostosowaniem i udostępnieniem protokołu umożliwiającego zdalny odczyt przez LSPR, ponosi właściciel układu pomiarowego.
16. Obowiązek dostosowania układów transmisji danych pomiarowych spoczywa na właścicielu układu pomiarowo-rozliczeniowego. Dla wymaganej do zastosowania transmisji typu GPRS kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
17. Na tablicy licznikowej zainstalować gniazdo wtykowe 230 V AC.
18. Opracować projekt i przedstawić do uzgodnienia w Sekcji Pomiarów Rejonu Energetycznego lub Wydziale Obsługi Odbiorców PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Dział Przyłączeń


Kierownik
Piotr Proniewicz



76

Nowa Wola 3 km

MIASTO STOLECZNE WARSZAWA

75

GMINA LESZNOWOLA

5774

z Wola 5 km

JEZIORKI

Mysiadło
1.50

Nowokocka

Karczynkowska

Katarzynki

Kwiatowa

Ogrodzia

Pojna

Krokalka

Graniczna

Miszczyska

Jablonowa

Raszynska

Krasickiego

Zogrodn.

Drumli

Solistów

Garbarski

Szk.

Choralna

Kulbaczewski

Cymbalistów

tr.

Jagielska

Jaskółcza

Bazancja

Kuropatw

PGR
ogrodn
60000

hot.

Labedzia

Wiosnowa

Pulawska

pl.
sport

110.49

104.3

105.4

106.60

107.78

105.6

106.78

107.6

108.4

109.2

110.1

111.7

112.7

113.8

114.9

114.6

1.6

1.2

6.0

5.0

1.5

2.2

2.5

105.2

104.5

2.0

2.0

2.0

4.0

4.0

105.4

108.2

1.7

2.5

1.2

11.9

3.0

2.0

1.1

1.2

2.0

2.0

1.1

4.5

N-34-198-D-b-4

Piaseczno, dnia 05.08.2011r

Starosta Piaseczyński
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr260/2011
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja kabla energetycznego SN i ZK oraz kontenerowej stacji trafo.**

Inwestor: **PGE Dystrybucja S A**

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2011-03-25

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. t.j. Dz. U. Z 2010r Nr.193 poz. 1287),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

Zgodnie z art. 48 ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

Zgodnie z § 13.1. Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej – „Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego :

Gmina: **Lesznówola**

Miasto (wieś): **Mysiadło**

Ulica : **Kwiatowa**

Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

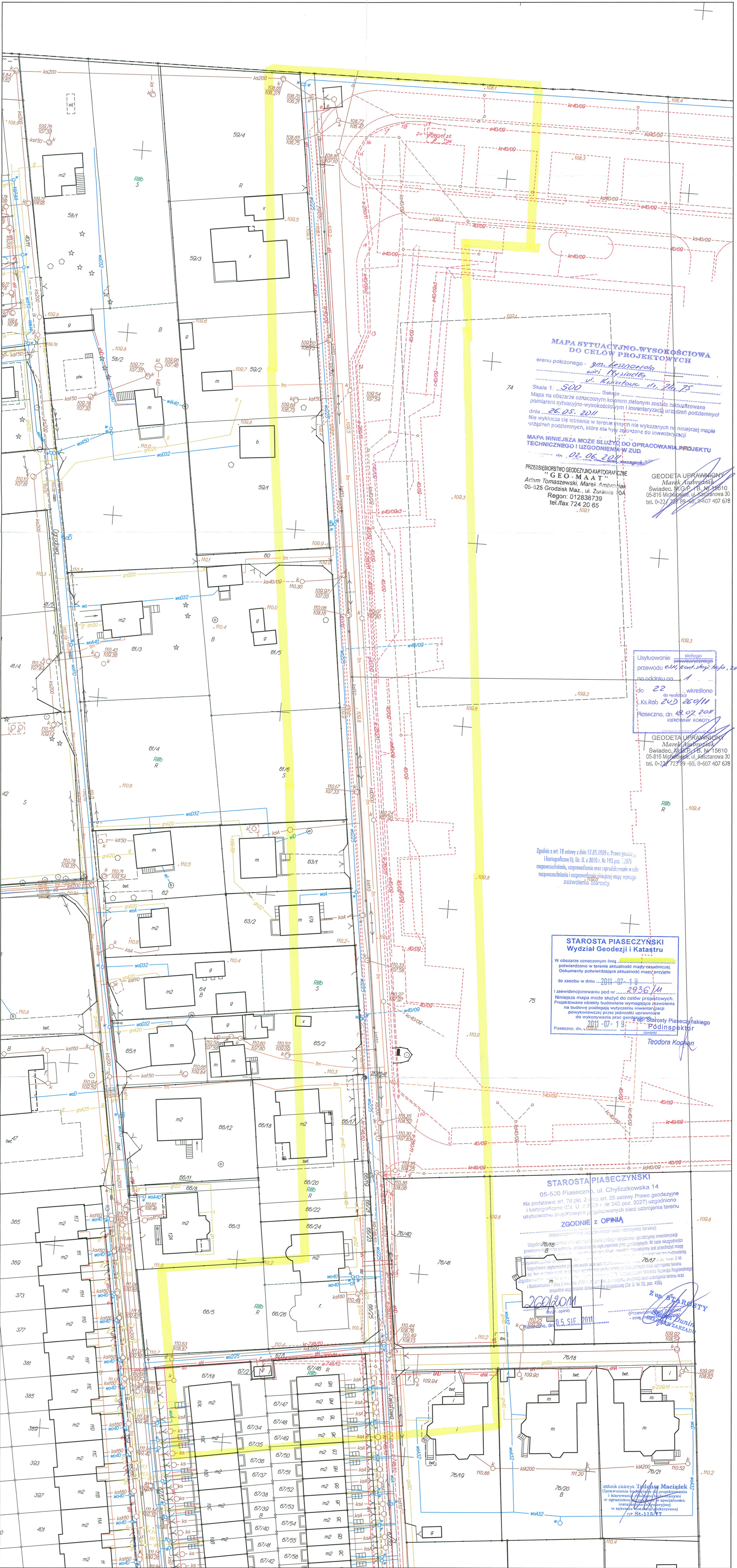
UWAGI I ZALECENIA

O wyrażenie zgody na zajęcie pasa drogowego wystąpić do zarządcy drogi.

Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej, prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem: OKRĘG CENTRALNO- WSCHODNI NETIA S A tel. 352 27 68

Sup. STAROSTY
Sławomir Duda
M. PIASECZNO



MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
terenu położonego - gm. Lesznów
ul. Wysokie
ul. Kwiatowa nr. 74, 75
Skala 1: 500 Sekcja
Mapa na obszarze oznaczonym kolorem zielonym została zakwalifikowana
pomiarom sytuacyjno-wysokościowym i inwentaryzacji urządzeń podziemnych
dnia 26.05.2011
Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które miałyby zastosowanie do inwentaryzacji
**MAPA NINIEJSZA MOŻE SŁUżyć DO OPRACOWANIA PROJEKTU
TECHNICZNEGO I UZGODNIENIA W ZUD**
dn. 02.06.2011
PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
"G E O M A A T"
Adam Tomaszewski, Marek Ambroziak
05-625 Grodzisk Maz., ul. Żurawia 10A
Regon: 012838739
tel./fax 724 20 65

GEODETA UPRAWNIONY
Marek Ambroziak
Świadek, M.G.P. B. Nr 15610
05-816 Międzybóże, ul. Kasztanowa 30
tel. 0-221 723 89-60, 0-607 407 678

Użytkowanie stęgłego
przewodu es4, kant. stęgi, hofe, 2x
na odłuku od 1
do 22 wkręślono
do realizacji
L.Ks.Rob ZUD 26/11
Piaseczno, dn. 12.07.2011
KIEROWNIK ROBOTY

GEODETA UPRAWNIONY
Marek Ambroziak
Świadek, M.G.P. B. Nr 15610
05-816 Międzybóże, ul. Kasztanowa 30
tel. 0-221 723 89-60, 0-607 407 678

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1969 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287)
rozpoznać, rozpoznać oraz rozpoznać w celu
rozpoznać i rozpoznać niniejszej mapy wymaga
zezwolenia starosty.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
Wydział Geodezji i Katastru
W obszarze oznaczonym linią
potwierdzono w terenie aktualność mapy zasadniczej,
Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto
do zasobu w dniu 2011-07-19
i zawiadomiono pod nr 2936/11
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające zezwolenia
na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych Starosty Piaseczyńskiego
Piaseczno, dn. 2011-07-19 Powiatowy Inspektor Techniczny
Teodora Koczan

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-600 Piaseczno, ul. Chylickowska 14
Na podstawie art. 7d pkt. 2 i art. 28 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 240, poz. 2027) uzgodniono użytkowanie punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu
ZGODNIE Z OPINIĄ
(wyczerpanie punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu)
Uzgodniono w tym celu wytyczenie i inwentaryzację punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu. W razie niezgodności powołanych punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu z punkтами w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu, należy wytyczyć i inwentaryzować punkty w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodniono w tym celu wytyczenie i inwentaryzację punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu. W razie niezgodności powołanych punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu z punkтами w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu, należy wytyczyć i inwentaryzować punkty w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodniono w tym celu wytyczenie i inwentaryzację punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu. W razie niezgodności powołanych punktów w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu z punkтами w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu, należy wytyczyć i inwentaryzować punkty w projekcie wyczerpanych sieci uzbrojenia terenu.
2011-07-19
Piaseczno, dn. 15.07.2011
Z up. Star. Powiatu
Powiatowy Inspektor Techniczny
imię (nazwisko) Danuta
nazwisko (nazwisko)
Technik elektryk Teodora Koczan
Uprawnienia: nr 115/17
i kierowanie pracami w zakresie: nr 115/17
w zakresie: nr 115/17
nr. St-115/17

Warszawa, dnia 27 listopada 1976 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2 § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. HIERONIM PIETRANIUK s. Feliksa

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 22.12.1945 r. Skórzec

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

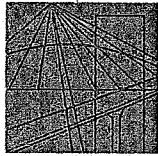
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
I-ca Koszalińska Architekta Warszawy



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 21 czerwca 2012

Zaświadczenie

Pan **HIERONIM PIETRANIUK**

miejsce zamieszkania:

ul. KAZIMIERZA WIELKIEGO 4 m 27
05-200 WOŁOMIN

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/0062/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 lipca 2012 r.** do dnia: **31 grudnia 2012 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

[Signature]
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel: 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-56-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

Nr ewidencyjny St-310/77

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § _____
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIĘRDZAM

że Ob. KAZIMIERZ KAROL DEREĞ s. Stanisława

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 27.08.1945 r. Iwonicz

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji _____

projektanta

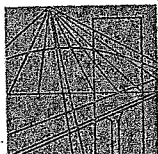
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

Eugeniusz Nowrocki
mgr inż. arch. Eugeniusz Nowrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 21 czerwca 2012

Zaświadczenie

Pan KAZIMIERZ DERĘG

miejsce zamieszkania:

ul. FIEDORFA 9 m. 84
05-200 WOŁOMIN

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0053/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 lipca 2012 r. do dnia: 31 grudnia 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa; tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pl, e-mail: biuro@maz.pl, org.pl
NIP 525-22-68-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67, w. 153