

Inwestor:

**URZĄD MIASTA PRZASNYSZ ul.
Jana Kilińskiego 2**

06-300 Przasnysz

Wykonawca:

**AS PROJEKT
Agnieszka Kowalczyk – Suwara
ul. Mydlarska 55
04-690 Warszawa**

Obiekt:

**Przebudowa ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami
Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu**

Projekt:

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami
Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu- przebudowa linii napowietrznej
15kV kolidującej z inwestycją

	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
Opracował	Jerzy Wójcik		
Projektant	Jerzy Wójcik	GP-II- 7342/87/94	
Sprawdził	inż. Piotr Rudnicki	MAZ/0172/P WOE/04	

Warszawa, grudzień 2008 r.

2.Zawartość opracowania:

2.Zawartość opracowania:	2
3. Dokumenty formalno – prawne	5
3.1. Uprawnienia budowlane projektanta GP-II-7342/87/94	5
3.2. Uprawnienia budowlane sprawdzającego MAZ/0172/PWOE/04.....	6
3.3. Zaświadczenie IIB projektanta	7
3.4. Zaświadczenie IIB sprawdzającego.....	8
3.5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	9
3.6. Warunki techniczne przebudowy nr BM/MR/3059/2008 wydane przez ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. 10	
3.7. Warunki techniczne przebudowy nr BM/MR/6180/2008 wydane przez ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. 11	
3.8. Warunki techniczne przebudowy nr BM/MR/1802/2008 wydane przez PGE ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. 12	
3.9. Opinia Nr 7442-203/2008 Starostwa Powiatu Przasnysz.....	13
3.10. Załącznik Graficzny do Opinii Nr Nr 7442-203/2008 Starostwa Powiatu Przasnysz....	14
4. Opis techniczny.....	15
4.1. Podstawa opracowania:.....	15
4.2. Cel inwestycji.	15
4.3 Zakres opracowania.....	15
4.4 Dane techniczne.	15
4.4.1 Linia 15 kV	15
4.4.2 Stacja transformatorowa	15
4.4.3. Linie n.n.....	16
4.5 Linia napowietrzna 15 kV.....	16
4.5.1 Przebudowa linii.....	16
4.5.2 Demontaż.....	16
4.5.3 Konstrukcje wsporcze i posadowienie	17
4.5.4 Zawieszenie przewodów.....	17

4.5.5 Uziemienia na linii 15 kV	17
4.5.6 Ochrona przeciwprzepięciowa	18
4.5.7 Budowa linii kablowej 15kV.....	18
4.6 Stacja transformatorowa.....	19
4.6.1 Wyposażenie elektryczne stacji transformatorowej.....	19
4.7 Linie nn.....	19
4.7.1 Linia n.n.....	19
4.8. Oświetlenie uliczne.....	19
4.10 INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA PRZY PRACACH BUDOWLANO MONTAŻOWYCH	19
4.10.1 ZAKRES ROBÓT	19
4.10.2. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT	19
4.10.3. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	20
4.10.4. Zagospodarowanie placu budowy	20
4.10.5. Roboty ziemne	20
4.10.6. Montaż linii kablowej	21
4.10.7. MONTAŻ I STAWIANIE SŁUPÓW	21
4.10.8. Organizacja pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych	22
4.10.9. Nadzór nad bezpieczeństwem pracy.....	27
4.11. Uwagi końcowe.....	28
5.Zestawienie materiałów	30
5.1 Zestawienie materiałów z demontażu.....	30
5.2 Zestawienie materiałów do montażu linii napowietrznej.....	30
5.3 Zestawienie materiałów do montażu linii kablowych	30
6. Rysunki techniczne	31
00 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU LOKALIZACJA PRZEBUDOWYWANYCH URZĄDZEŃ SN , n.n., oświetlenia	31
01 Plan trasy przebudowywanych urządzeń 15kV	32

02 SCHEMAT IDEOWY stacji transformatorowej „ S-7” nr 1215	33
03 SCHEMAT IDEOWY stacji transformatorowej „ S-7” nr 1215 przebudowa linii 15kV	34
04 Słup Kg-13,5/12	35
Załącznik Nr 1 Stosowanie folii z tworzywa sztucznego do przykrywania kabli elektroenergetycznych układanych w ziemi	37
Załącznik Nr 2 Najmniejsze odległości przy skrzyżowaniu i zbliżeniu kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi wg N SEP-E-004	38
Załącznik Nr 3 Tablica skrzyżowań i zbliżeń kabli ułożonych w ziemi do innych urządzeń podziemnych wg N SEP-E-004	39

3.5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam , że :

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu- przebudowa linii napowietrznej 15kV kolidującej z inwestycją

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny dla celów którym ma służyć.

Podpis projektanta

Niniejszym oświadczam , że :

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu- przebudowa linii napowietrznej 15kV kolidującej z inwestycją

Został sprawdzony i uznany za sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny dla celów którym ma służyć.

Podpis sprawdzającego



ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o.
ul. Marsa 95, 04-470 Warszawa
Tel.: (+48 22) 512 14 11
Faks: (+48 22) 673 49 11

Warszawa, dnia 17.08.2008r.

URZĄD
BM/MR/1802/2008
Przasnysz

2008-07-30

Skierowana do
Nr..... podpis
Sime

Urząd Miasta w Przasnyszu
ul. Kilińskiego 2
06-300 Przasnysz

Dotyczy: wydanych warunków przebudowy linii napowietrznej średniego napięcia stacji transformatorowej nr 1215 „Przasnysz S 7” oraz linii niskiego napięcia kolidujących z planem modernizacji ul. Orlika w Przasnyszu.

W nawiązaniu do przeprowadzonych rozmów telefonicznych ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o., uprzejmie informuje, że przychyliła się do prośby Urzędu Miasta Przasnysz i zmienia zapis punktów 1. w treści warunków przebudowy nr BM/MR/3059/2008 z dnia 28.03.2008r., uwzględniając zmiany wniesione pismem nr BM/MR/6180/2008 z dnia 16.06.2008r. zmieniony w następujący sposób:

- zapis punktu 1. przyjmuje brzmienie: „Istniejącą linię napowietrzną średniego napięcia należy przebudować na linię kablową poprowadzoną po nowej trasie nie kolidującej z planem modernizacji ulicy. Zastosować linie kablowe typu 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm² w izolacji 20 kV.”

Pozostałe zapisy w/w warunków przebudowy pozostają bez zmian.

Z poważaniem

CZŁONEK ZARZĄDU
Maria Beraska

Zgodność niniejszej
kserokopii z oryginałem
stwierdzam 23.10.2008r.

SEKRETARZ MIASTA

mgr Jarosław Szmulski

k/o:

1. BM/MR,
2. RE - 13

Warszawa, dnia 04.06.2008r.
L.dz. BM/MR/6180/2008

URZĄD
Przasnysz

2008 -06- 18

Kierownik

Nr. 309

Dotyczy: wydanych warunków przebudowy linii napowietrznej średniego napięcia stacji transformatorowej nr 1215 „Przasnysz S 7” oraz linii niskiego napięcia kolidujących z planem modernizacji ul. Orlika w Przasnyszu.

Urząd Miasta w Przasnyszu
ul. Kilińskiego 2
06-300 Przasnysz

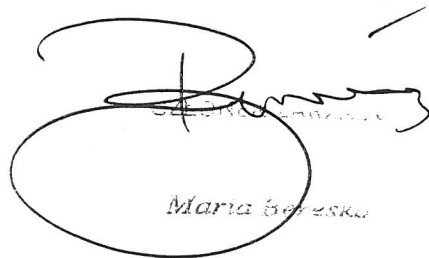
W nawiązaniu do pisma złożonego w dniu 05.05.2008r. ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o., uprzejmie informuje, że przychyliła się do prośby Urzędu Miasta Przasnysz i zmienia zapis punktów 1. i 2. w treści warunków przebudowy nr BM/MR/3059/2008 z dnia 28.03.2008r. w następujący sposób:

- zmienia się zapis punktu 1. w ten sposób, że wykreśla się „Istniejącą linię napowietrzną średniego napięcia należy przebudować na linię kablową poprowadzoną po nowej trasie nie kolidującej z planem modernizacji ulicy. Zastosować linie kablowe typu 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm² w izolacji 20 kV.” i w to miejsce wpisuje się „Istniejącą linię napowietrzną średniego napięcia należy przebudować na linię kablową poprowadzoną po nowej trasie nie kolidującej z planem modernizacji ulicy na odcinku od stacji transformatorowej nr 1215 „Przasnysz S-7” do stacji transformatorowej nr 1214 „Przasnysz S-6”. Zastosować linie kablowe typu 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm² w izolacji 20 kV.”
- zmienia się zapis punktu 2. w ten sposób, że wykreśla się „Istniejącą stację transformatorową nr 1215 „Przasnysz S 7” należy przebudować na nową wewnętrzną stację transformatorową zlokalizowaną w nowej lokalizacji”

Pozostałe zapisy w/w warunków przebudowy pozostają bez zmian.

Z poważaniem

Zgodność niniejszej
kserokopii z oryginałem
stwierdzam 23.10.2008!



Maria Bereska

SEKRETARZ MIASTA
mgr Józef Szmitowski

k/o:

1. BM/MR,
2. RE - 13

Warszawa dn 28.03.2008r.

URZĄD MIASTA
Przasnysz
BM/MR 3059/2008

2008 -04- 08

Skierowano do
Nr 2380 podpis

Miasto Przasnysz
ul. Kilińskiego 2
06-300 Przasnysz

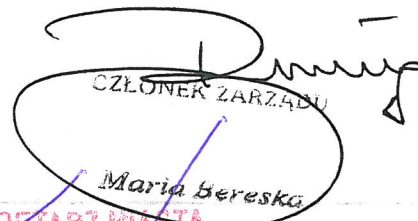
Warunki przebudowy linii napowietrznej średniego napięcia stacji transformatorowej nr 1215 „Przasnysz S 7” oraz linii niskiego napięcia kolidujących z planem modernizacji ul. Orlika w Przasnyszu.

W odpowiedzi na pismo złożone w Rejonie Energetycznym Przasnysz w dniu 20.02.2008r., z prośbą o wyrażenie zgody na przebudowę istniejących urządzeń elektroenergetycznych, pozostających na majątku i w eksploatacji ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o., kolidujących z projektowaną modernizacją ul. Orlika w Przasnyszu, ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. wyraża zgodę na wykonanie w/w przebudowy pod warunkiem, że całkowity koszt przebudowy poniesie Wnioskodawca.

Poniżej podajemy warunki przebudowy:

1. Istniejącą linię napowietrzną średniego napięcia należy przebudować na linię kablową poprowadzoną po nowej trasie nie kolidującej z planem modernizacji ulicy.
Zastosować linie kablowe typu 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm² w izolacji 20 kV.
2. Istniejącą stację transformatorową nr 1215 „Przasnysz S 7” należy przebudować na nową wewnętrzną stację transformatorową zlokalizowaną w nowej lokalizacji.
3. Istniejące linie niskiego napięcia należy przebudować na linie kablowe poprowadzone po nowych trasach nie kolidujących z planem modernizacji ulicy.
4. Materiały z demontażu przekazać do RE Przasnysz.
5. Wyrażamy zgodę na wykonanie dokumentacji technicznej i prawnej przebudowy staraniem Wnioskodawcy. Dokumentacja techniczna podlega uzgodnieniu w Wydziale Rozwoju ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. Przed rozpoczęciem projektowania należy uzgodnić proponowany zakres przebudowy.
Wnioskodawca ustanowi na rzecz ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o., prawo rzeczowe ograniczone dla trasy projektowanej linii 15 kV, w formie aktu notarialnego.
6. Rozpoczęcie realizacji przebudowy będzie możliwe po dostarczeniu przez Wnioskodawcę do Biura Inwestycji ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. kompletnej dokumentacji techniczno-prawnej oraz podpisaniu stosownej umowy.
7. Niniejsze warunki są ważne przez okres 1 roku od daty wydania. W razie ich niezrealizowania w tym okresie Wnioskodawca wystąpi do ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. o wydanie nowych.

Zgodność niniejszej
kserokopii z oryginałem
stwierdzam 13.10.2008.


CZŁONEK ZARZĄDU
Maria Bereska

SEKRETARZ MIASTA

mgr Jarosław Szmulski

k/o:

1. BM/MR
2. BI/IR
3. RE – 13
4. AS Projekt Agnieszka Kowalczyk-Suwara ul. Mydlarska 55, 04-690 Warszawa

OPINIA NR 7442-203/2008
w sprawie koordynacji usytuowania
projektowanych sieci uzbrojenia terenu
z dnia 2008-10-15

Podstawa prawna uzgodnienia:

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne art.27 ust.2 pkt.1, art.28 ust.1 (Dz.U.05.240.2027-j.t.);Rozp.MRRiB z dn. 2 kwietnia 2001r.w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.01.38.455);

Przedmiot uzgodnienia : PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ SN NA LINIĘ KABLOWĄ W UL.ORLIKA

Lokalizacja / charakterystyka : PROJEKT PRZEBUDOWY LINII NAPOWIETRZNEJ SN NA LINIĘ KABLOWĄ W ZWIĄZKU Z PRZEBUDOWĄ UL.ORLIKA OBEJMUJĄCEJ SKRZYŻOWANIE Z UL.SOSNOWĄ I OSIEDLOWĄ.

Dla: AS PROJEKT
AGNIESZKA KOWALCZYK - SUWARA

Adres : 04-690 WARSZAWA
MYDLARSKA 55

Na zlecenie: 4559-1/2008 z dnia: znak:

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2008-10-14

Starosta Przasnyski
po rozpatrzeniu w dniu 2008-10-15
opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:
UL.ORLIKA,SOSNOWA,OSIEDLOWA Gmina : m.PRZASNYSZ

Na podstawie decyzji nr:

Inwestor : URZĄD MIASTA W PRZASNYSZU
06-300 PRZASNYSZ
UL. JANA KILIŃSKIEGO 2

Jednostka projektowa : AS PROJEKT
AGNIESZKA KOWALCZYK - SUWARA
04-690 WARSZAWA
MYDLARSKA 55

Autor opracowania:

Uwagi i zalecenia:

Integralną częścią opinii jest uzgodniona i podpisana przez Przewodniczącego Zespołu dokumentacja projektowa..

W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej,


Uzgodnienie traci ważność w przypadku, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno - budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę,

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii,

Zmiany w projekcie usytuowania sieci w stosunku do wcześniej dokonanych uzgodnień wymagają ponownego uzgodnienia przez Zespół Dokumentacji Projektowej,

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych (w przypadku przewodów podziemnych - przed ich zakryciem),

Zachować normatywne odległości w stosunku do istniejącego uzbrojenia terenu i budynków (budowli). W miejscach zbliżeń i skrzyżowań prace wykonywać ręcznie.

Z up. STAROSTY

Barbara Wasaźnik
Przewodniczący zespołu d/s koordynacji
usytuowania projektowanych sieci
uzbrojenia terenu

.....
Przewodniczący

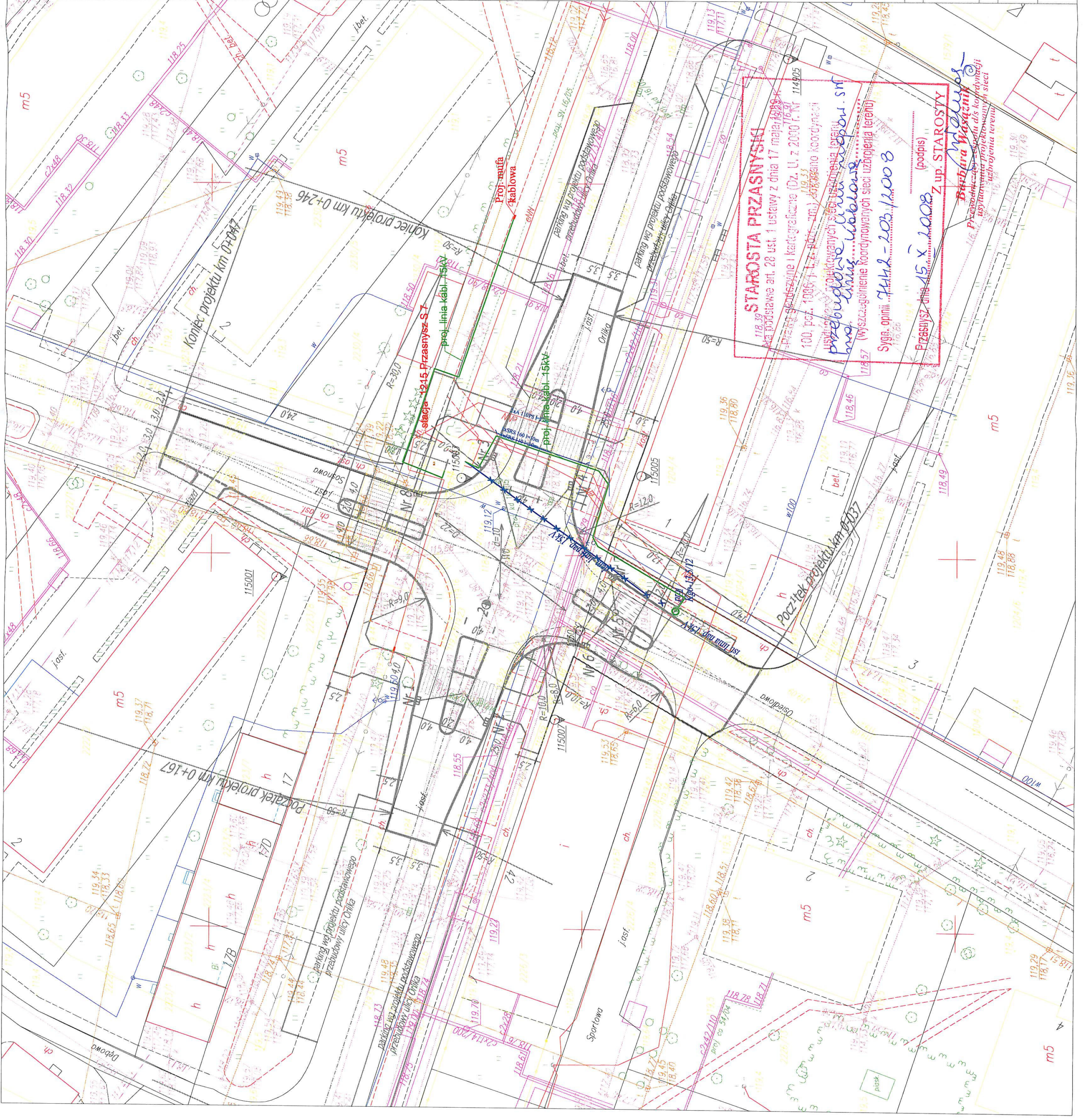
MAPA, NA KTÓREJ WYKONANO
 PROJEKT JEST IDENTYCZNA Z
 MAPĄ DC PROJEKTOWYCH
 WYKONANĄ PRZEZ GEODETĘ PANA
 MGR INŻ. ROBERTA ZBRZEZNEGO
 MAPA PRZYJĘTA DO
 PAŃSTWOWEGO ZASOBU
 KARTOGRAFICZNO
 GEODEZYJNEGO W DNIU
 09.11.2007R. POD NR PZZ-3684/2007

Jednostka projektowa nie wyklucza
 istnienia w terenie innych nie wskazanych
 na niniejszej mapie urządzeń
 podziemnych, które nie były zgłoszone do
 inwentaryzacji i nie zostały
 zinventaryzowane oraz wniesione do
 zasobów kartograficzno geodezyjnych lub
 o których brak jest informacji w
 instytucjach branżowych /takich jak
 przebieg trasowy kabli rur itp./.

INŻYNIER ELEKTRYCZNY
PLOTKOWSKI
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
 SIEDZI W: ul. Sosnowa 1, Osiedlowa w Przasnyszu
 TELEFON: 24 744 11 11
 FAX: 24 744 11 12
 E-MAIL: p.plotkowski@p.plotkowski.pl
LEGENDA

- Demontowane elementy linii n.n. i 15kV
- Projektowane linie kablowe 15kV
- Nowe stupy linii 15 kV
- Przepusty rurowe

Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu
Investor	MIASTO PRZASNYSZ
Rysunek	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Przebudowa istniejących urządzeń, 15kV
Wykonawca projektu	Październik 2008 Skala 1 : 500 Arkusz
Projektant	AS PROJEKT Agnieszka Kowalczyk-Suwara
Opracował	inż. Piotr Rudnicki MAZ/0172/PWOE/04 Jerzy Wójcik GP-11-7342/87/94



4. Opis techniczny

4.1. Podstawa opracowania:

- zlecenia inwestora,
- warunki techniczne przebudowy
- Warunki techniczne przebudowy nr BM/MR/3059/2008 wydane przez ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o.
- Warunki techniczne przebudowy nr BM/MR/6180/2008 wydane przez ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o.
- Warunki techniczne przebudowy nr BM/MR/1802/2008 wydane przez PGE ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o.
- Uzgodnienie ZUD Nr 7442-203/2008
- Obowiązujące przepisy i normy.

4.2. Cel inwestycji.

Inwestycja ma na celu wykonanie przebudowy odcinka istniejącej linii napowietrznej 15kV na linię kablową i przebudowy odcinka istniejącej linii kablowej kolidującej z planowaną przebudową przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu

4.3 Zakres opracowania

Projekt Budowlano Wykonawczy w swoim zakresie obejmuje wykonanie przebudowy przęsła linii napowietrznej 15kV pomiędzy stacjami S-7 i S-6 na linię kablową, przebudowę odcinka linii kablowej od stacji transformatorowej S-7 do stacji transformatorowej S-4 polegającej na ułożeniu jej po nowej trasie nie kolidującej z planowaną przebudową przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu .

4.4 Dane techniczne.

4.4.1 Linia 15 kV

Napięcie zasilania - 15 kV

Linia zasilająca :

– istniejąca linia napowietrzna 15 kV 3xAF1 6-50mm² od stacji transformatorowej S-7 nr 1215 do ST. Tr. S6 nr 1214 demontaż przęsła przy stacji S-7 nr 1215 długości 35m – przebudowa na linię kablową pozostała część pozostanie bez zmian

– istniejąca linia kablowa 15 kV 3xYHdAKX 1x120mm² od stacji transformatorowej S-7 nr 1215 do ST. Tr. S4 nr 2097 przebudowa na odcinku 47m przy stacji S-7 nr 1215, pozostała część pozostanie bez zmian

System ochrony przed dotykiem pośrednim: - uziemienie ochronne

4.4.2 Stacja transformatorowa

Napięcie zasilania - 15 kV

Stacja transformatorowa – Nr 1215 Przasnysz S-7

Typ stacji- WSTt 20/400

Transformator- 400kVA- Istniejący

System ochrony przed dotykiem pośrednim:

- strona 15 kV - uziemienie ochronne
- strona n.n. – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie pracy sieci TN-C

Wartość uziemienia roboczego stacji transformatorowej – $3,3 \Omega$.

4.4.3. Linie n.n.

Napięcie zasilania – 230/400 V

Typy linii istniejących – istniejąca linie kablowe – pozostaną przebudowane na kolidujących odcinkach zgodnie z opracowaniem: „ PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu- przebudowa linii napowietrznej n.n. kolidującej z inwestycją”.

System ochrony przed dotykiem pośrednim:

- Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie pracy sieci TN-C

4.5 Linia napowietrzna 15 kV.

4.5.1 Przebudowa linii

Ostatnie przeszło przed stacją S-7 nr 1215 linię napowietrzną od stacji transformatorowej S6 nr 1214 wraz ze słupem należy zdemontować. Nowy słup KG-13,5/15 należy postawić w miejscu nie kolidującym z planowaną inwestycją. Na tym słupie należy powiesić istniejące przewody linii napowietrznej. Ze słupa należy sprowadzić linię kablową 15kV wykonaną kablem $3 \times \text{XUHAKXS}1 \times 120 \text{mm}^2$ i wprowadzić do stacji transformatorowej na zaciski pola nr 3 rozdzielni średniego napięcia w miejsce wprowadzenia linii napowietrznej. Istniejąca linię kablową typu $3 \times \text{YHdAKXs}1 \times 120 \text{mm}^2$ i $3 \times \text{YHAKXX}1 \times 120 \text{mm}^2$ zasilającą stację transformatorową S-4 nr 2097 należy zdemontować ze stacji, nową linię kablową od miejsca mufowania(koniec bezkolizyjnej trasy istniejącej linii kablowej) należy poprowadzić nową trasą i wprowadzić w miejsce istniejącej linii. Należy zastosować kable typu $3 \times \text{XUHAKXS}1 \times 120 \text{mm}^2$.

4.5.2 Demontaż

Demontażowi podlega tylko odcinek linii który będzie zastąpiony linią kablową, materiały podlegające demontażowi zestawiono w niniejszym projekcie , trasę linii do demontażu pokazano na rys. nr 01 w skali 1:500.

4.5.3 Konstrukcje wsporcze i posadowienie

Do wykonania projektowanego słupa Kg linii napowietrznej 15 kV przewidziano zastosowanie żerdzi E-13,5/12 . Ustoje słupa dobrano zgodnie z katalogami linii średniego napięcia¹ . Przy założeniu gruntu średniego , dla słupów dobrano ustoje wykonane z płyt ustojowych przymocowanej za pomocą śrub, i ustoje prefabrykowane zalewane betonem B-20. Szczegóły typów ustojów i dane do wykonawstwa zawarte są w w/w katalogach , zestawieniach montażowych i zestawieniach materiałów zawartych w projekcie .

4.5.4 Zawieszenie przewodów

Słupy linii 15kV należy wyposażyć w konstrukcję krańcową mocowaną śrubami do żerdzi. Istniejące przewody robocze 3 x AFL 6- 50 mm² przebudowywanej linii należy montować na łańcuchach izolatorów zamontowanych do konstrukcji. Przewody należy powiesić w układzie trójkątnym z 3° obostrzenia – naprężenie 60 MPa

Konstrukcje słupów należy montować zgodnie z katalogami² LSN , wszystkie elementy konstrukcyjne zamontowane na słupach powinny być wykonane ze stali ocynkowanej, nie można stosować żadnych zastępczych elementów ze stali nieocynkowanej.. Dla przeciwdziałania skutkom pełzania przewodów należy je przepiężyć. Przepiężenie wykonać przyjmując zwis mniejszy od określonego w tabeli zwisów dla danego przęsła i temperatury przewodu / przyjąć temperaturę o 15°C niższą od temperatury montowanego przewodu /. Szczegółowe zestawienie elementów poszczególnych słupów ustojów i dane do wykonawstwa zawarte są w w/w katalogach , zestawieniach montażowych i zestawieniach materiałów zawartych w projekcie .

4.5.5 Uziemienia na linii 15 kV

Dla projektowanej linii napowietrznej 15 kV zastosowano uziemienia ochronne zgodnie z przepisami o ochronie przeciwporażeniowej³ i normami⁴. Uziemić należy wszystkie słupy na których zawieszono będą przewody linii 15kV. Uziemienia typu TP dobrano zgodnie z albumem LSN⁵ .

Należy wykonać otok wokół słupa / w odległości 1 m / z bednarki Fe/Zn 20x4mm ułożonej w ziemi na głębokości 0,6m i wbić pręty stalowe Φ 14mm o długości 6 m , miejsca połączeń w ziemi zabezpieczyć masą asfaltową . Po wykonaniu uziemień należy wykonać pomiary kontrolne wartości rezystancji uziemienia , w przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości 10 Ω uziemienie należy rozbudować przez wbicie następnych prętów stalowych i ułożenie bednarki.

¹ Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami gołymi 70 i 50mm² na żerdziach wirowanych LSN 70(50) tom I układ przewodów płaski (wydanie PTPiREE 2000r)

² Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 50÷120mm² w układzie pionowym na żerdziach wirowanych LSNi 50÷120 tom V (wydanie PTPiREE 2003r)

³ Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 1990-10-08 (Dziennik Ustaw Nr. 81 poz.473 z 1990r)

⁴ PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi

N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi

PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV

⁵ Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 50÷120mm² w układzie płaskim na żerdziach wirowanych LSNi 50÷120 tom I (wydanie PTPiREE 2003r)

Szczegółowe zestawienie elementów uziemień poszczególnych słupów i dane do wykonawstwa zawarte są w w/w katalogach , zestawieniach montażowych i zestawieniach materiałów zawartych w projekcie .

4.5.6 Ochrona przeciwprzebieciowa

Dla projektowanej linii napowietrznej 15 kV zastosowano ochronę przed skutkami przepięć zgodnie z przepisami o ochronie przeciwprzebieciowej zawartych w normach⁶ i zaleceniach albumu LSN⁷ . Zastosowano do ochrony odgromniki POLIM D-18N zamontowany na krańcowym słupie linii . Odgromniki należy połączyć z uziemieniem ochronnym słupów linii napowietrznej 15kV. Rezystancja tych uziemień nie może przekroczyć wartości 10 Ω . Szczegółowe zestawienie elementów ochrony przeciwprzebieciowej poszczególnych słupów i dane do wykonawstwa zawarte są w w/w katalogach , zestawieniach montażowych i zestawieniach materiałów zawartych w projekcie .Lokalizację odgromników pokazano na rys. nr 01 w skali 1: 500.

4.5.7 Budowa linii kablowej 15kV

Linie kablową 15kV należy ułożyć zgodnie z trasą uzgodnioną w ZUD . Kabel 3xXUHAKXs 1 x 120mm² należy układać w wykopie linią falistą z zapasem 3% trasy wykopu na głębokości 0,8 m (górna powierzchnia kabla) na podsypce z piasku o grubości 0,10 m. Następnie kable należy przykryć warstwą piasku (0,10 m.) i gruntem rodzimym (0,15 m.) trasę kabla należy oznaczyć folią kablową koloru czerwonego , pozostałą część wykopu należy uzupełnić gruntem rodzimym . Na kabel należy nałożyć oznaczniki kablowe w odstępach co 10 m i po obu stronach przepustów , na oznacznikach kablowych należy umieścić: Typ kabla , rok budowy , trasa , nazwa właściciela . Na trasie kabla zlokalizowana jest przebudowywana ulica Orlika, w miejscu skrzyżowania kabla z drogą kable należy zabezpieczyć rurami osłonowymi systemu AROT, typu DVK (SRS) Φ 160mm. Szczegółowe rozmieszczenie skrzyżowań na linii oraz długości poszczególnych przepustów podano na rysunku nr 01 w skali 1: 500 . Przy układaniu kabla należy unikać załamania kabla (promień zgięcia dla kabli wynosi 25-krotną średnicę zewnętrzną kabla). Przy wykonywaniu skrzyżowań i zbliżeń projektowanych linii kablowych z innymi urządzeniami uzbrojenia naziemnego i podziemnego należy zachować odległości ujęte w szczegółowych przepisach⁸ i załącznikach Nr 1,2,3 dołączonych do projektu. Rury osłonowe należy zabezpieczyć (uszczelnić obustronnie) przed zamulaniem. Wszelkie prace przy linii kablowej należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami branżowymi.

⁶ PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi

N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi

PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV

⁷ Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20 kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 50÷120mm² w układzie płaskim na żerdziach wirowanych LSNi 50÷120 tom I (wydanie PTPiREE 2003r)

⁸ Polska Norma PN-76/E-05125 „ Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne Linie Kablowe. Projektowanie i Budowa ”

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne Linie Kablowe. Projektowanie i Budowa

4.6 Stacja transformatorowa.

4.6.1 Wyposażenie elektryczne stacji transformatorowej

Stacja transformatorowa pozostanie bez zmian do dalszej eksploatacji.

4.7 Linie nn.

4.7.1 Linia n.n.

Istniejąca linia kablowe n.n pozostaną przebudowane na kolidujących odcinkach zgodnie z opracowaniem:

„ PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu- przebudowa linii napowietrznej n.n. kolidującej z inwestycją”

4.8. Oświetlenie uliczne.

Istniejące oświetlenie uliczne pozostanie przebudowane na kolidujących odcinkach i nowe oświetlenie uliczne zostanie wykonane zgodnie z opracowaniem:

„ PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu- budowa oświetlenia ulicznego.

4.10 INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA PRZY PRACACH BUDOWLANO MONTAŻOWYCH

4.10.1 ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wybudowanie linii kablowej niskiego napięcia ze złączem kablowym.

4.10.2. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty ziemne- wykopy pod słup i linię kablową
- 1.3. montaż i stawianie słupa
- 1.4. demontaż i montaż linii napowietrznej
- 1.5. demontaż montaż linii kablowych
- 1.6. zasypanie wykopów i uporządkowanie terenu
- 1.7. Pomiary końcowe linii

4.10.3. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego

4.10.4. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie placu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) zapewnienia łączności telefonicznej,
- b) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Należy w ustaleniu z właścicielami nieruchomości wyznaczyć teren do składowania materiałów których transport jest uciążliwy potrzebnych do wybudowania linii , materiałów z demontażu których transport wymaga specjalistycznego sprzętu. Składowisko powinno być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych w celu zapobieżenia wypadkom lub kradzieżom materiałów

4.10.5. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu ; brak przykrycia wykopu),
- uszkodzenie czynnych istniejących urządzeń podziemnych na trasie przyłącza

Wykopy pod przyłącze kablowe powinny być wykonywane ręcznie.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie przeprowadzonego wytyczenia geodezyjnego i określenia położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych, należy zabezpieczyć. Przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad

powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu .

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpcie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

4.10.6. Montaż linii kablowej

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- czynne urządzenia w stacji transformatorowej, rozbudowę rozdzielni niskiego napięcia w stacji transformatorowej należy wykonać przy wyłączonych urządzeniach: istniejąca rozdzielnica i transformator.
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia przy wykonywaniu prac na słupach);
- porażenia – przy wejściu pracownika na czynne urządzenia elektroenergetyczne.

Prace przy istniejącej urządzeniach energetycznych należy wykonywać dopiero po wyłączeniu i uziemieniu linii, oraz dopuszczeniu do prac przez Pogotowie Energetyczne.

Prace w pobliżu i na czynnych liniach elektroenergetycznych stanowią szczególne zagrożenie dla zdrowia i życia, dlatego też należy wykonywać je ze szczególną ostrożnością.

4.10.7. MONTAŻ I STAWIANIE SŁUPÓW

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia przy wykonywaniu prac na słupach);
- przygniecenie pracownika żerdzią podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).
- porażenia – przy wejściu pracownika na czynne urządzenia elektroenergetyczne.

Przed postawieniem wszystkie słupy muszą być na ziemi uzbrojone we wszystkie konstrukcje niezbędne do ich normalnego funkcjonowania

Roboty przy stawianiu słupów mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Prowadzenie montażu słupów jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej bez wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia,

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Słupy można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim odpowiednim posadowieniu w miejscu wbudowania.

W czasie montażu, w szczególności słupów, i konstrukcji, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

W każdym przypadku podnoszenia lub przewracania słupów pracownicy muszą być tak rozstawieni, aby w razie upadku słupa, zerwania liny lub uszkodzenia urządzeń mechanicznych nie doznali obrażeń.

Przy przewracaniu słupa należy zabezpieczyć go przed przedwczesnym upadkiem przez podparcie lub podtrzymanie linami odciążowymi.

Montaż konstrukcji i zawieszenie przewodów można rozpocząć dopiero po pewnym ustawieniu i zasypaniu słupa.

Przy wejściu na słupy istniejącej linii należy sprawdzić jego stan techniczny. Na słup należy wchodzić korzystając z odpowiednich słupełazów i z zapiętym wokół słupa pasem bezpieczeństwa.

Prace przy istniejącej linii należy wykonywać dopiero po wyłączeniu i uziemieniu linii, oraz dopuszczeniu do prac przez Pogotowie Energetyczne.

Prace w pobliżu i na czynnych liniach elektroenergetycznych stanowią szczególne zagrożenie dla zdrowia i życia, dlatego też należy wykonywać je ze szczególną ostrożnością.

4.10.8. Organizacja pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych

Na podstawie : ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

§ 64. 1. Prace na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych mogą być wykonywane na polecenie pisemne, ustne lub bez polecenia.

2. Polecenia, o których mowa w ust. 1, wydaje poleceniodawca.

3. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie.

4. Pracownicy nie będący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego, z wyjątkiem prac, dla których czynności związane z dopuszczeniem do pracy ustalono odrębnie na piśmie.

5. Bez poleceń, o których mowa w ust. 3, dozwolone jest wykonywanie:

- 1) czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego,

- 2) zabezpieczenia urządzeń i instalacji przed zniszczeniem,
- 3) przez uprawnione i upoważnione osoby prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach.

§ 65. 1. Wydawanie poleceń i dopuszczenie pracowników do wykonywania pracy należy do obowiązków prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych.

2. W okresie wykonywania prac rozruchowych obowiązki określone w ust. 1 spoczywają na wykonawcy rozruchu lub przyszłym użytkowniku, jeżeli została zawarta między nimi umowa na piśmie.

3. Na czas wykonywania prac remontowych lub modernizacyjnych przy nieczynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych obowiązki określone w ust. 1 mogą być przekazane wykonawcy tych prac, o ile obowiązki te określono w zawartej z nim umowie na piśmie.

§ 66. Prowadzący eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych jest obowiązany prowadzić wykazy poleceniodawców, określające zakres udzielonego im upoważnienia.

§ 67. Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

- 1) zakres, rodzaj, miejsce i termin,
- 2) środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- 3) liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- 4) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcję:
 - a) koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,
 - b) kierownika robót, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników - imiennie,
- 5) planowane przerwy w czasie pracy.

§ 68. 1. Koordynującym powinien być pracownik komórki organizacyjnej sprawującej dozór nad ruchem urządzeń i instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca.

2. W przypadku gdy dozór nad ruchem urządzeń lub instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca, jest prowadzony przez różne komórki organizacyjne zakładu, koordynującym powinna być osoba z kierownictwa jednej z tych komórek.

3. Jeżeli dozór nad ruchem urządzeń lub instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca, jest sprawowany przez poleceniodawcę, koordynującym powinien być sam poleceniodawca.

4. Do obowiązków koordynującego w szczególności należy:

- 1) koordynowanie wykonania prac, określonych w poleceniu, z ruchem urządzeń i instalacji energetycznych,
- 2) określenie czynności łączeniowych związanych z przygotowaniem miejsca pracy,
- 3) wydanie zezwolenia na przygotowanie miejsca pracy, dopuszczenie do pracy i likwidację miejsca pracy,
- 4) podjęcie decyzji o uruchomieniu urządzeń i instalacji energetycznych, przy których była wykonywana praca,
- 5) zapisanie w dokumentacji eksploatacji ustaleń wynikających z pkt 1-4.

§ 69. 1. Dopuszczający powinien być wyznaczony przez poleceniodawcę do każdej pracy wykonywanej na polecenie.

2. Do obowiązków dopuszczającego należy:

- 1) przygotowanie miejsca pracy,
- 2) dopuszczenie do wykonania pracy,

- 3) sprawdzenie wykonania pracy,
- 4) zlikwidowanie miejsca pracy po jej zakończeniu.

§ 70. 1. Nadzorujący powinien być wyznaczony przez poleceniodawcę, jeżeli:

- 1) pracę wykonywać będzie zespół pracowników nie będący zespołem pracowników kwalifikowanych lub kierujący zespołem nie posiada świadectwa kwalifikacyjnego,
- 2) poleceniodawca uzna to za konieczne ze względu na szczególny charakter i warunki wykonywania pracy,
2. Nadzorujący nie powinien wykonywać innych prac poza czynnościami nadzoru.
3. Do obowiązków nadzorującego należy:
 - 1) sprawdzenie przygotowania miejsca pracy i jego przejęcie od dopuszczającego, jeżeli zostało przygotowane właściwie,
 - 2) zaznajomienie nadzorowanych pracowników z warunkami bezpiecznego wykonywania pracy,
 - 3) sprawowanie ciągłego nadzoru nad pracownikami, aby nie przekraczali granicy wyznaczonego miejsca pracy,
 - 4) powiadomienie dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy.

§ 71. 1. Funkcję kierującego zespołem:

- 1) pracowników kwalifikowanych powinien pełnić pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne, właściwe dla określonego w poleceniu zakresu pracy i rodzaju urządzeń i instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca,
- 2) w przypadku zespołu, nie będącego zespołem pracowników kwalifikowanych - może pełnić osoba nie posiadająca świadectwa kwalifikacyjnego, a posiadająca umiejętności zawodowe w zakresie wykonywanej pracy, przeszkolona w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Do obowiązków kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych w szczególności należy:
 - 1) dobór pracowników o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania polecanej pracy,
 - 2) sprawdzenie przygotowania miejsca pracy i przejęcie go od dopuszczającego, jeżeli zostało przygotowane właściwie,
 - 3) zaznajomienie podległych pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występującymi zagrożeniami w miejscu pracy i w bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami bezpiecznego wykonywania pracy,
 - 4) zapewnienie wykonania pracy w sposób bezpieczny,
 - 5) egzekwowanie od członków zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
 - 6) nadzorowanie przestrzegania przez podległych pracowników przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania pracy,
 - 7) powiadomienie dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy.
3. Do obowiązków kierującego zespołem pracowników nie posiadających kwalifikacji należą czynności i zadania określone w ust. 2 pkt 1 i pkt 4 i 6.

§ 72. 1. W przypadku gdy na jednym obiekcie energetycznym wykonuje prace jednocześnie więcej niż jeden zespół pracowników, należy wyznaczyć kierownika robót, jeżeli poleceniodawca uzna to za konieczne.

2. Do obowiązków kierownika robót należy koordynowanie pracy różnych zespołów pracowników, w celu wyeliminowania zagrożeń wynikających z ich jednoczesnej pracy na jednym obiekcie.

§ 73. 1. Polecenie pisemne wykonania pracy powinno być wystawione:

- 1) kierującemu zespołem lub nadzorującemu i przekazane dopuszczającemu,
- 2) na prace wykonywane przez jeden zespół pracowników w jednym miejscu pracy.
2. Dozwolone jest przekazywanie polecenia pisemnego środkami łączności.
3. Dozwolone jest wystawienie jednego polecenia pisemnego na takie same prace wykonywane przez jeden zespół pracowników kolejno w innych miejscach pracy, gdy zespół pracuje w tym samym czasie tylko w jednym miejscu, a warunki bezpiecznego wykonania pracy są takie same we wszystkich miejscach.
4. Miejsce pracy dla prac wykonywanych w budynkach powinno być ograniczone do jednego pomieszczenia lub strefy wyznaczonej w poleceniu. Poleceniodawca może dopuścić wykonywanie prac przez jednego lub kilku pracowników zespołu w różnych pomieszczeniach, dokonując odpowiedniego zapisu w poleceniu. Wykonujący prace w różnych pomieszczeniach powinni posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne.

- § 74. 1. Polecenie wykonania pracy jest ważne na czas określony przez poleceniodawcę.
2. W razie potrzeby poleceniodawca może w poleceniu dokonać zmiany uprzednio podanych terminów wykonania pracy oraz zmiany liczby pracowników w składzie zespołu.
 3. W poleceniu pisemnym wykonania pracy zmiany terminów i liczby pracowników, o których mowa w ust. 2, powinny być odnotowane w odpowiedniej rubryce.

- § 75. 1. Polecenia wykonania pracy powinny być rejestrowane przez poleceniodawcę w rejestrze poleceń, przy czym w przypadku polecenia ustnego powinna być odnotowana jego treść. Formę ewidencji poleceń ustala pracodawca.
2. Polecenia pisemne wykonania prac należy przechowywać przez okres 30 dni od daty zakończenia pracy.

- § 76. Przygotowania miejsca pracy i dopuszczenia do pracy dokonuje osoba pełniąca funkcję dopuszczającego. Przygotowanie miejsca pracy, o którym mowa w § 69 ust. 2 pkt 1, polega na:
- 1) uzyskaniu zezwolenia na rozpoczęcie przygotowania miejsca pracy od koordynującego, jeżeli został on wyznaczony,
 - 2) uzyskaniu od koordynującego potwierdzenia o wykonaniu niezbędnych przełączeń oraz zezwolenia na dokonanie przełączeń i założenia odpowiednich urządzeń zabezpieczających, przewidzianych do wykonania przez dopuszczającego,
 - 3) wyłączeniu urządzeń z ruchu w zakresie określonym w poleceniu i uzgodnionym z koordynującym,
 - 4) zablokowaniu napędów łączników, zaworów, zasuw w sposób uniemożliwiający przypadkowe uruchomienie wyłączonych urządzeń lub doprowadzenie czynnika,
 - 5) sprawdzeniu, czy w miejscu pracy w wyłączonych urządzeniach zostało usunięte zagrożenie - napięcie, ciśnienie, temperatura, woda, gaz,
 - 6) zastosowaniu wymaganych zabezpieczeń na wyłączonych urządzeniach - zaślepki, uziemienia,
 - 7) założeniu ogrodzeń i osłon w miejscu pracy stosownie do występujących potrzeb,
 - 8) oznaczeniu miejsca pracy i wywieszeniu tablic ostrzegawczych - w tym również w miejscach zdalnego sterowania napędami wyłączonych urządzeń.

- § 77. Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem miejsca pracy może brać udział, pod nadzorem dopuszczającego, członek zespołu, który będzie wykonywał pracę, jeżeli jest pracownikiem uprawnionym.

§ 78. 1. Rozpoczęcie pracy jest dozwolone po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy oraz dopuszczeniu do pracy, polegającym na:

- 1) sprawdzeniu przygotowania miejsca pracy przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników lub nadzorującego,
- 2) wskazaniu zespołowi pracowników miejsca pracy,
- 3) pouczeniu zespołu pracowników o warunkach pracy oraz wskazaniu zagrożeń występujących w sąsiedztwie miejsca pracy,
- 4) udowodnieniu, że w miejscu pracy zagrożenie nie występuje,
- 5) potwierdzeniu dopuszczenia do pracy podpisami w odpowiednich rubrykach dwóch egzemplarzy polecenia pisemnego lub w przypadku polecenia ustnego - w dzienniku operacyjnym prowadzonym przez dopuszczającego.

2. Po dopuszczeniu do pracy oryginał polecenia pisemnego powinien być przekazany kierownikowi robót lub kierującemu zespołem pracowników, lub nadzorującemu, a kopia polecenia powinna pozostać u dopuszczającego.

§ 79. Prace przy urządzeniach i instalacjach energetycznych mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu sprawdzonych metod i technologii. Dopuszcza się wykonywanie prac przy zastosowaniu nowych metod i technologii, pod warunkiem wykonywania tych prac w oparciu o opracowane specjalnie dla nich instrukcje.

§ 80. 1. Przy wykonywaniu prac na polecenie jest zabronione:

- 1) rozszerzanie pracy poza zakres i miejsce określone w poleceniu,
- 2) dokonywanie zmian położenia napędów, aparatury i armatury odcinającej, użytej do przygotowania miejsca pracy, usuwanie ogrodzeń, osłon, barier, zaślepek i tablic ostrzegawczych oraz zdejmowanie uziemiaczy, jeżeli ich zdjęcie nie zostało przewidziane w poleceniu,

2. Jeżeli w czasie pracy warunki bezpiecznego jej wykonania nie pozwalają kierującemu zespołem pracowników na bezpośredni udział w pracy z jednoczesnym pełnieniem funkcji nadzoru i kontroli, nie powinien on bezpośrednio wykonywać tej pracy, a wykonywać tylko czynności nadzorowania zespołu pracowników.

§ 81. W razie konieczności opuszczenia miejsca pracy przez kierującego zespołem pracowników lub nadzorującego, dalsze wykonywanie pracy powinno być przerwane, zespół pracowników wyprowadzony z miejsca pracy, a miejsce pracy odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

§ 82. 1. Po przerwaniu pracy wykonywanej na polecenie jej wznowienie może nastąpić po ponownym dopuszczeniu do pracy. Nie wymaga się ponownego dopuszczenia do pracy po przerwie, jeżeli w czasie trwania przerwy zespół pracowników nie opuścił miejsca pracy lub miejsce pracy na czas opuszczenia go przez zespół pracowników zostało zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,

2. Kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący, przed wznowieniem pracy po przerwie nie wymagającej ponownego dopuszczenia, jest obowiązany dokonać dokładnego sprawdzenia zabezpieczenia miejsca pracy.

3. Jeżeli podczas sprawdzania, o którym mowa w ust. 2, zostanie stwierdzona zmiana tego zabezpieczenia, wznowienie pracy jest niedozwolone.

4. O decyzji wstrzymania pracy kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący powinien niezwłocznie powiadomić dopuszczającego lub koordynującego oraz odnotować przerwę w poleceniu pisemnym wykonania pracy.

§ 83. 1. O przerwie w pracy wymagającej ponownego dopuszczenia do pracy przed jej wznowieniem kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący obowiązany jest powiadomić dopuszczającego lub koordynującego, a w razie wykonywania pracy na polecenie pisemne przekazać to polecenie dopuszczającemu lub koordynującemu po uprzednim podpisaniu.

2. Jeżeli w czasie trwania przerwy w pracy przewidywana jest likwidacja miejsca pracy, kierujący zespołem pracowników obowiązany jest przed jego opuszczeniem przez zespół pracowników usunąć z niego materiały, narzędzia i sprzęt oraz powiadomić o tym dopuszczającego lub koordynującego.

§ 84. 1. Przy wykonywaniu pracy przez jeden zespół pracowników kolejno w kilku miejscach pracy dopuszczenie w nowym miejscu pracy może nastąpić po zakończeniu pracy w poprzednim miejscu.

2. Samowolna zmiana miejsca pracy jest niedozwolona.

§ 85. 1. Zakończenie pracy na polecenie następuje, jeżeli cały zakres prac przewidziany poleceniem został w pełni wykonany.

2. Po zakończeniu pracy:

1) kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący jest obowiązany:

- a) zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi oraz sprzętu,
- b) wyprowadzić zespół pracowników z miejsca pracy,
- c) powiadomić dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy,

2) dopuszczający do pracy jest obowiązany:

- a) sprawdzić i potwierdzić zakończenie pracy,
- b) zlikwidować miejsce pracy przez usunięcie technicznych środków zabezpieczających użytych do jego przygotowania,
- c) przygotować urządzenia do ruchu i powiadomić o tym koordynującego.

3. W czynnościach związanych z likwidacją miejsca pracy mogą brać udział, pod nadzorem dopuszczającego, kierujący zespołem pracowników i członkowie tego zespołu.

§ 86. 1. Koordynujący zezwala na uruchomienie urządzenia lub instalacji energetycznej, przy których była wykonywana praca, po otrzymaniu informacji od dopuszczającego o gotowości urządzenia do ruchu.

2. Jeśli praca była wykonywana przez kilka zespołów pracowników, decyzję o uruchomieniu urządzenia lub instalacji energetycznej koordynujący może podjąć po otrzymaniu informacji, o której mowa w ust. 1, od wszystkich dopuszczających.

4.10.9. Nadzór nad bezpieczeństwem pracy

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

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 jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

4.11. Uwagi końcowe.

- **Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokonać lokalizacji istniejących kabli zasilających oświetlenie uliczne , należy trasy tych kabli wnieść do zasobu geodezyjnego.**
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Lokalizację poszczególnych elementów linii należy wyznaczyć geodezyjnie.
- Po wykonaniu poszczególnych elementów linii należy wykonać pomiary odbiorcze, wyniki należy zestawić w protokołach pomiarowych.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z
- USTAWĄ z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz. U. z dnia 12 grudnia 2002 r.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany. (Dz. U. z dnia 12 grudnia 2002 r.)

5.Zestawienie materiałów

5.1 Zestawienie materiałów z demontażu

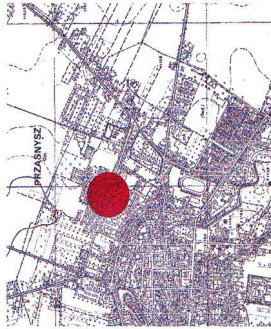
Lp.	Nazwa materiału	Jedn. Miary	Ilość	Uwagi
1.	Zasilanie			
2.	Żerdź BSW 14	Szt	2	
3.	Konstrukcja PK31	Szt	1	
4.	Linka AFI 6-35mm	m	105	
5.	Izolator LWP	Szt	3	
6.	Izolator LP 60/5U	Szt	6	
7.	Kabel YHAKXS1x120mm	M	60	
8.	Kabel YHdAKX 1x120mm	M	3	

5.2 Zestawienie materiałów do montażu linii napowietrznej

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. Miary	Ilość	Uwagi
1.	Słup Kg-13 wg rysunku nr 04	Kpl	1	
2.	Bednarka ocynkowana Fe/Zn30x4mm	M	120	
3.	Drut Φ 18mm	m	24	
4.	Objemki i taśmy z klamerkami	Kpl	10	

5.3 Zestawienie materiałów do montażu linii kablowych

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. Miary	Ilość	Uwagi
1.	Zasilanie			
2.	Kable XUHAKXS1x120mm ²	M	480	
3.	Głowica kablowa POLT 24D/1XO	Kpl	1	
4.	Głowica kablowa POLT 24D/1XI	Kpl	2	
5.	Mufa kablowa POLJ 24/1X 70-150	Kpl	1	
6.	Rura osłonowa BE160	M	3	
7.	Rura osłonowa SRS 160	M	10	
8.	Rura osłonowa DVK 160	M	15	
9.	Folia czerwona	M	100	
10.	Piasek	M ³	10	
11.	Uchwyty i drobne konstrukcje			Wg. potrzeb



SKALA 1:25000
szkic lokalizacji obiektu
MAPA D/C PROJEKTOWYCH

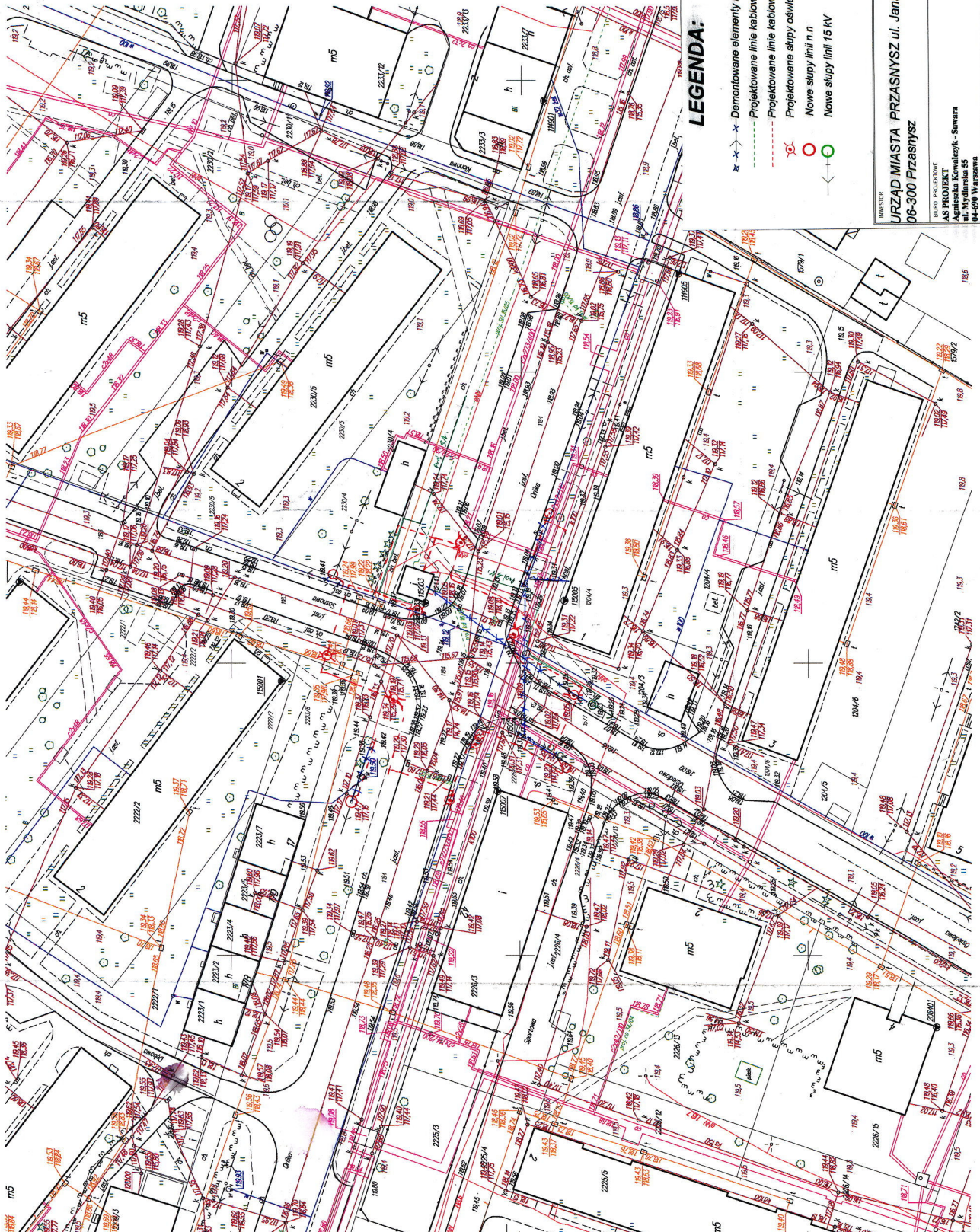
skala 1 : 500
Ukt „lok. M. Przasnysz”
ark. 75-88-14-C-2

lokalizacja: **ORKLIKA – SOSNOWA – OSIEDLOWA**
ulica: **PRZASNYSZ**
obręb: **PRZASNYSZ**
miasto: **PRZASNYSZ**
powiat: **przasnyski**

woj. **mazowiecki, GMINA UPRAMIANY**
STAROSTA PRZASNYSKI
Mysz Głosiński, Karłowicz, Karłowicz, Karłowicz
Republikański, Republikański i Republikański
dokumenty wyznaczone o tym samym w art. 19 ustawy
z dnia 17 sierpnia 1998 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
jedn. listów L. II 162 2001; str. 102 z późniejszymi zmianami.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych:
- nie wykazanych na niniejszej mapie -
urządzeń podziemnych, które nie były
zręcznie do inwentaryzacji lub o których
nie ma informacji w instytutach
branżowych.

STAROSTA PRZASNYSKI
Wydział Geodezji, Kartografii, Kadry i Gospodarki Aktualizacji
i Wydział Geodezji, Kartografii, Kadry i Gospodarki Aktualizacji
W celu dokonania obrotu zaktualizowanymi
dokumentami z pomiaru urbanistycznego (rys. 1007
z datą powstania 26.11.2007 r.) zaktualizowanymi
god nr. 222-SE-SLUCZC DOŁON R14a w trybie
WIEŚNIA MAPA ROLNA budowane pod zarządem
Projektowane jest powiększenie iro. gódczych
inwentaryzacji do powierzchni 1500 m² z **STAROSTY**
uprzednio 1188,70 m².
Wykonanie mapy technicznej
inspekcji, podlegającej
obejrzynięciu i wpisaniu do



LEGENDA:

- Demontowane elementy linii n.n. i 15kV
- Projektowane linie kablowe 15kV
- Projektowane linie kablowe n.n.
- Nowe słupy linii n.n.
- Nowe słupy linii 15 kV

INWESTOR
URZĄD MIASTA PRZASNYSZ ul. Jana Kilńskiego 2

BIURO PROJEKTOWE
AS PROJEKT
Agnieszka Kowalczyk - Świrna
ul. Myśliwska 55
04-600 Wyszawa

Skala: 1:500
Sztandarowy PEW
Branża: ELEKTRYCZNA

Przebieg: PRZASNYSZ



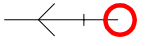

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Data
Agnieszka Kowalczyk	Projektant	GRUDZIEŃ 2008
Wojciech Kowalczyk	Projektant	
Wojciech Kowalczyk	Projektant	
Wojciech Kowalczyk	Projektant	
Wojciech Kowalczyk	Projektant	

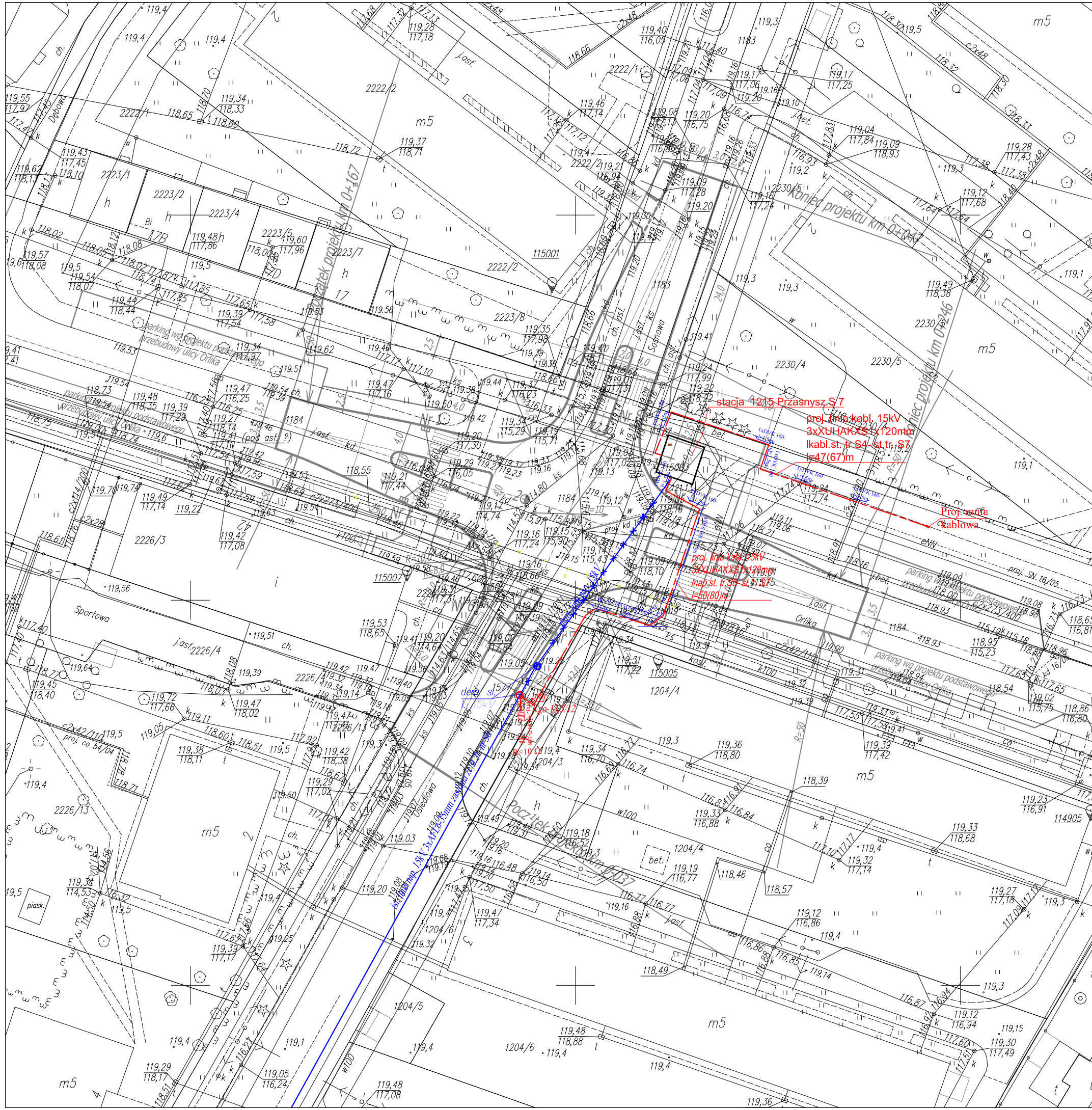
Przebieg: PRZASNYSZ

MAPA, NA KTÓREJ WYKONANO
 PROJEKT JEST IDENTYCZNA Z
 MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 WYKONANĄ PRZEZ GEODETĘ PANA
 MGR INŻ. ROBERTA ZBRZEZNEGO
 MAPA PRZYJĘTA DO
 PAŃSTWOWEGO ZASOBU
 KARTOGRAFICZNO
 GEODEZYJNEGO W DNIU
 09.11.2007R. POD NR PZZ-3684/2007

Jednostka projektowa nie wyklucza
 istnienia w terenie innych nie wskazanych
 na niniejszej mapie urządzeń
 podziemnych, które nie były zgłoszone do
 inwentaryzacji i nie zostały
 zinwentaryzowane oraz wniesione do
 zasobów kartograficzno geodezyjnych lub
 o których brak jest informacji w
 instytucjach branżowych /takich jak
 przebieg trasowy kabli rur itp./.

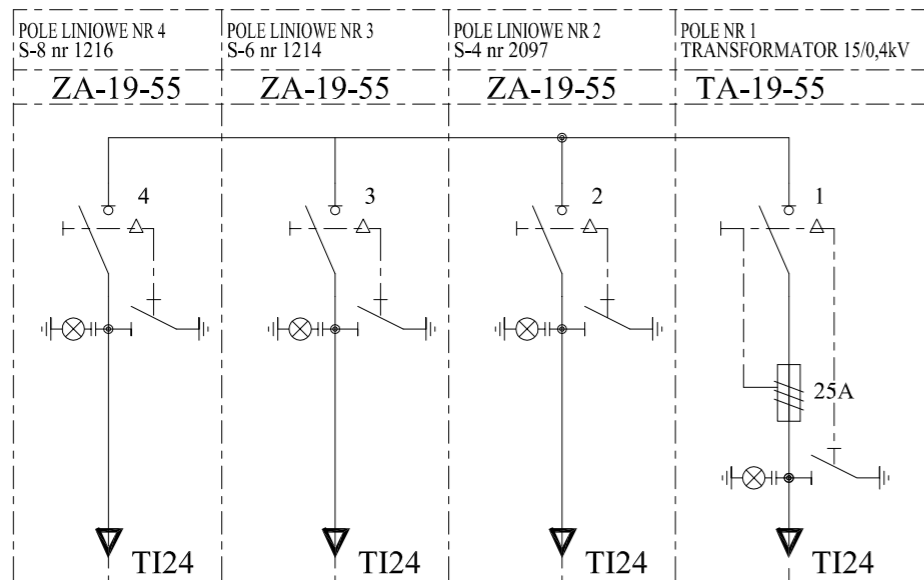
LEGENDA:

-  Demontowane elementy linii 15kV
-  Projektowane linie kablowe 15kV
-  Nowe słupy linii 15 kV
-  Przepusty rurowe



INWESTOR				
URZĄD MIASTA PRZASNYSZ ul. Jana Kilińskiego 2 06-300 Przasnysz				
BIURO PROJEKTOWE				
AS PROJEKT				
Agnieszka Kowalczyk - Suwara				
ul. Mydlarska 55				
04-690 Warszawa				
Nazwa projektu				Skala 1:500
PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY				Stadium PBW
przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu-przebudowa linii napowietrznej 15kV kolidującej z inwestycją				Branża ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku				
Plan trasy przebudowywanych urządzeń 15kV				
Obiekt				
Przasnysz Rondo ORLIKA				
Opracował	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data GRUDZIEŃ 2008
Projektant	Jerzy Wójcik	GP-II-7342/87/94		Nr rys.
Sprawdził	inż. Piotr Rudnicki	MAZ/0172/PW/OE/04		01

ROZDZIELNICA SN typ EA-20-19-55



3 x XHAKXS1x120mm-20kV -l=11m
Kierunek ST. "S-8 " nr 1216

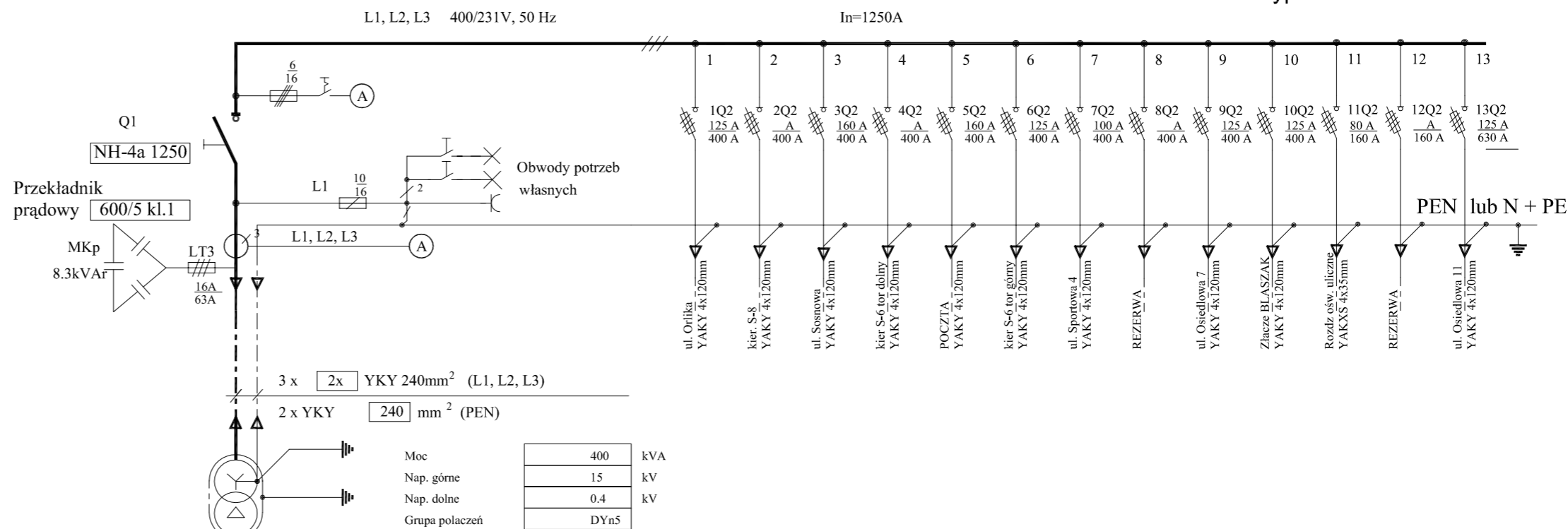
3 x XHAKXS1x120mm-20kV -l=15m
Kierunek ST. "S-6 " nr 1214

3 x XHAKXS1x120mm-20kV -l=11m
Kierunek ST. "S-4 " nr 2097

3 x YHdAKx1x120mm
Kierunek ST. "S-4 " nr 2097

3 x AF16-50mm linia napowietrzna
Kierunek ST. "S-8 " nr 1216

3xN2XSY 1x50 mm² -20 kV RM/16



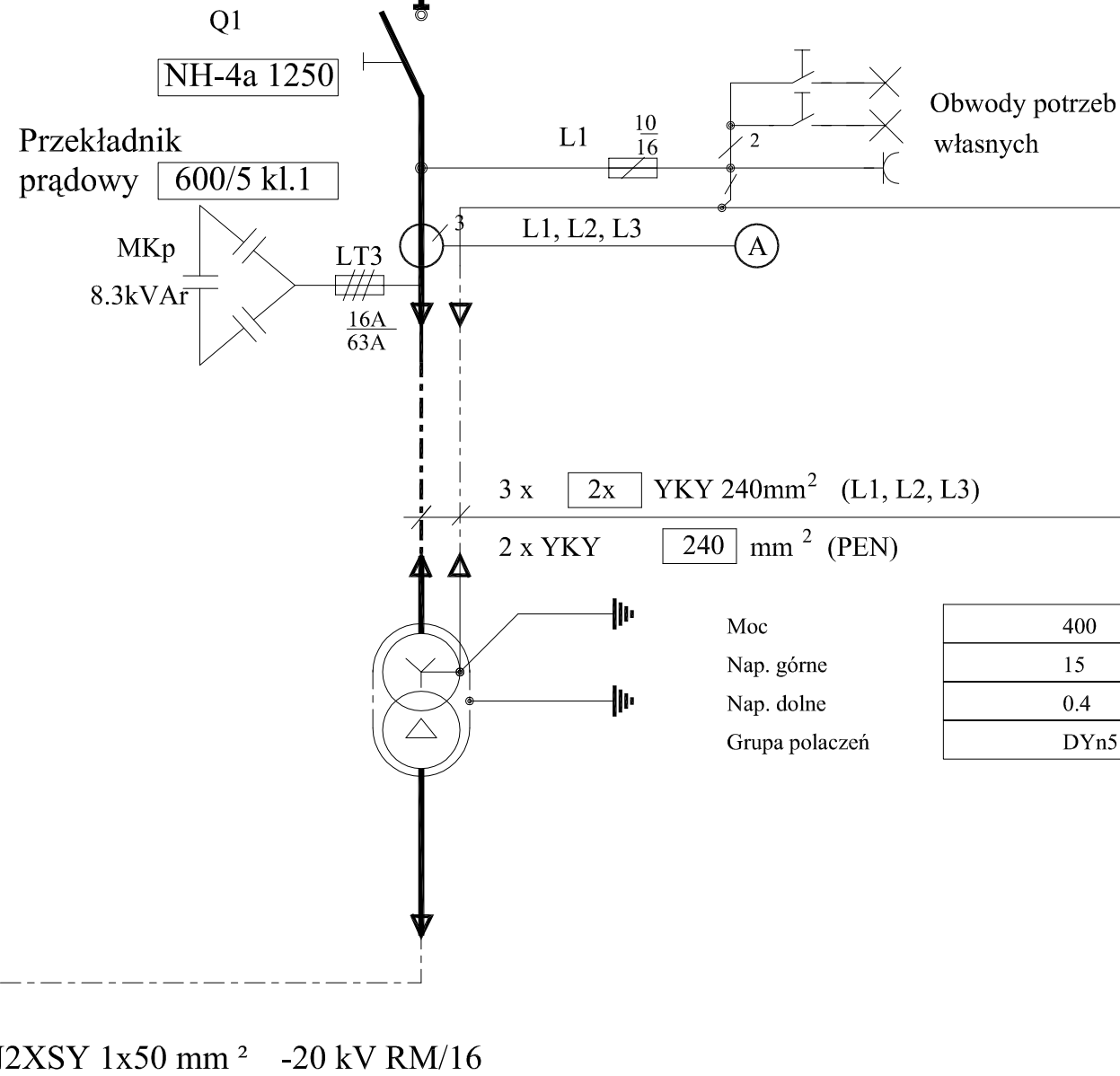
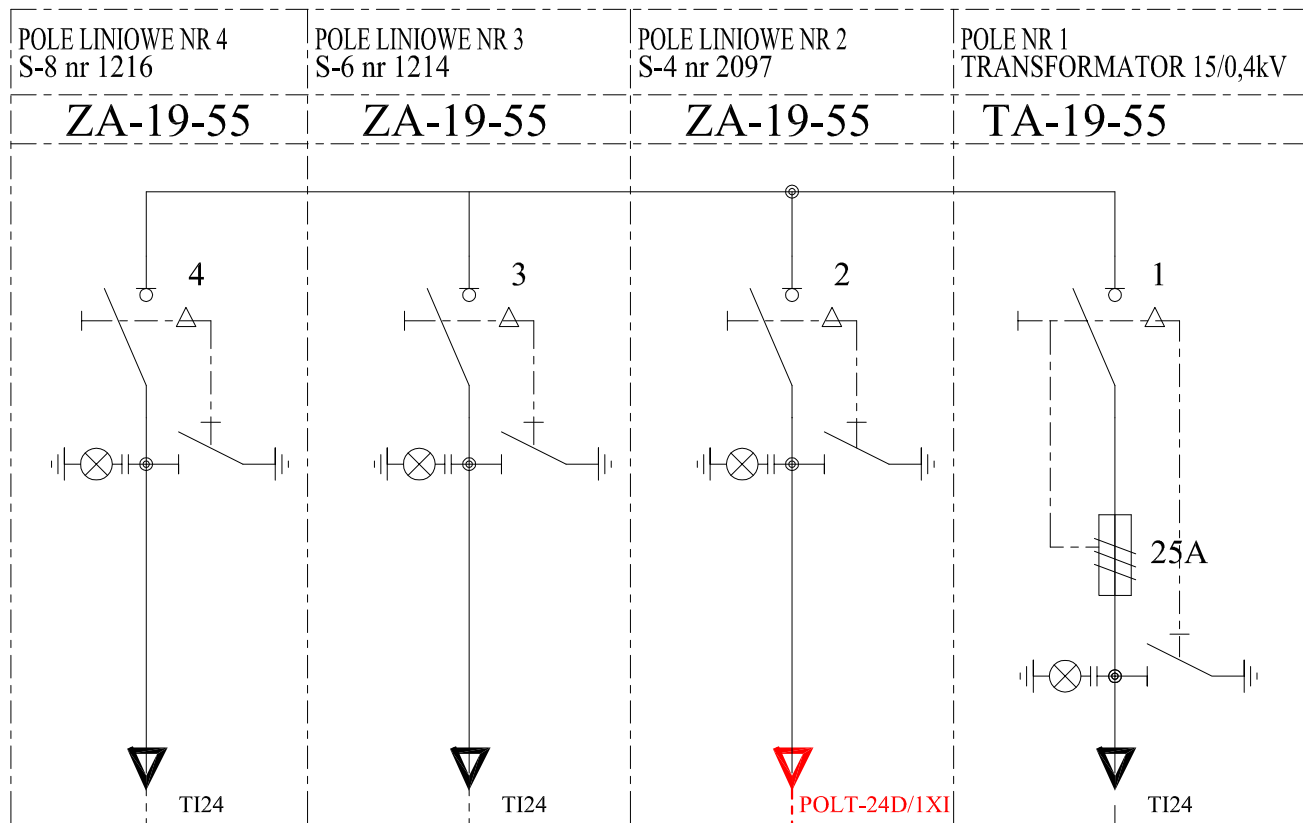
Moc	400	kVA
Nap. górne	15	kV
Nap. dolne	0.4	kV
Grupa połączeń	DYn5	

Rozdzielnica n.n. typ 1250 NT-12K

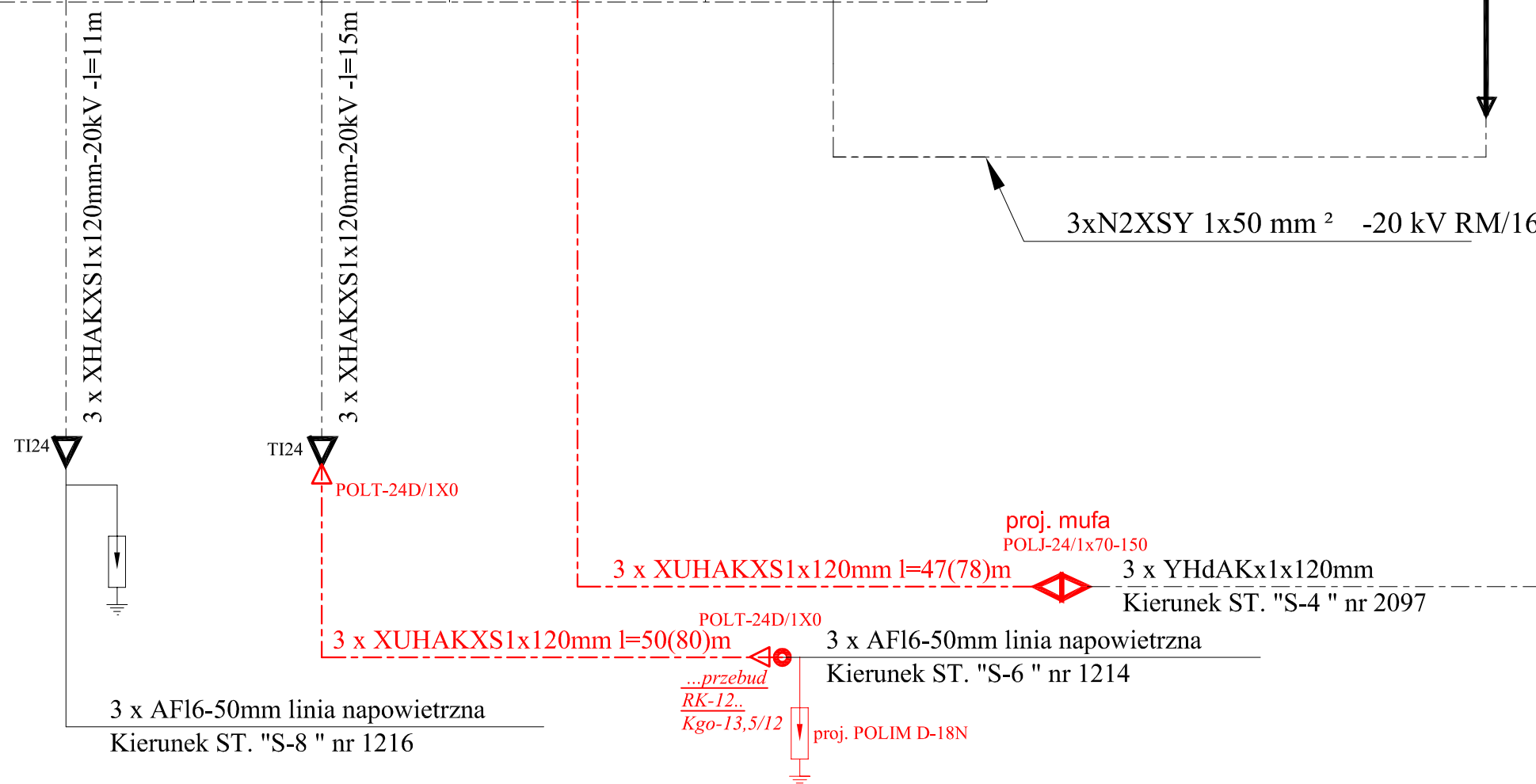
INWESTOR		URZĄD MIASTA PRZASNYSZ ul. Jana Kilińskiego 2 06-300 Przasnysz	
BIURO PROJEKTOWE		AS PROJEKT Agnieszka Kowalczyk - Suwara ul. Mydlarska 55 04-690 Warszawa	
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY	Skala	
przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu-przebudowa linii napowietrznej 15kV kolidującej z inwestycją		Stadium	PBW
Nazwa rysunku	SCHEMAT IDEOWY stacji transformatorowej "S-7" nr 1215	Branża	ELEKTRYCZNA
Obiekt Przasnysz Rondo ORLIKA			
Opracował	Imię i Nazwisko Jerzy Wójcik	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Jerzy Wójcik	GP-II-7342/87/94	Data GRUDZIEŃ 2008
Sprawdził	inż. Piotr Rudnicki	MAZ/0172/PWQE/04	Nr rys. 02

ROZDZIELNICA SN typ EA-20-19-55

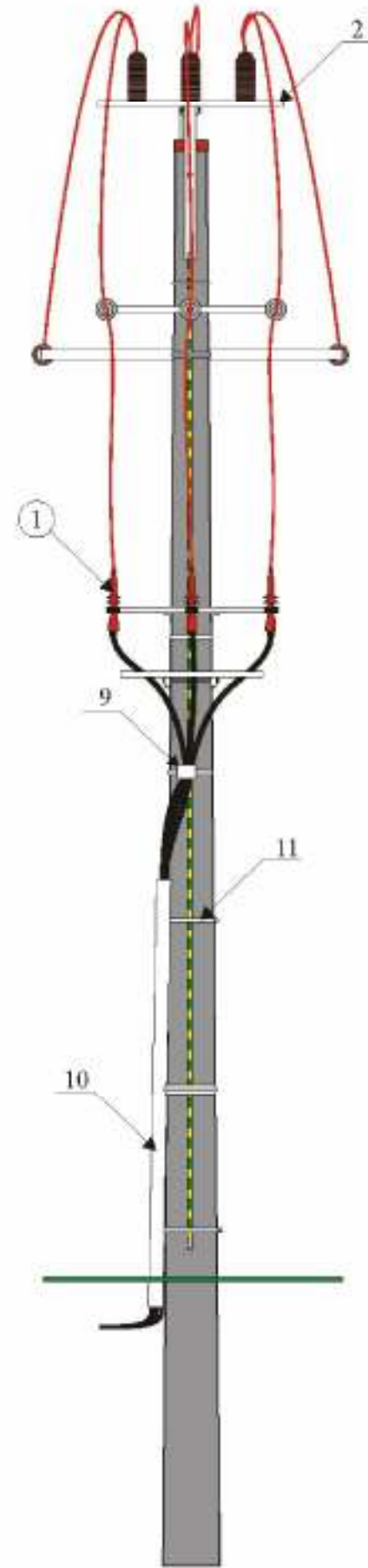
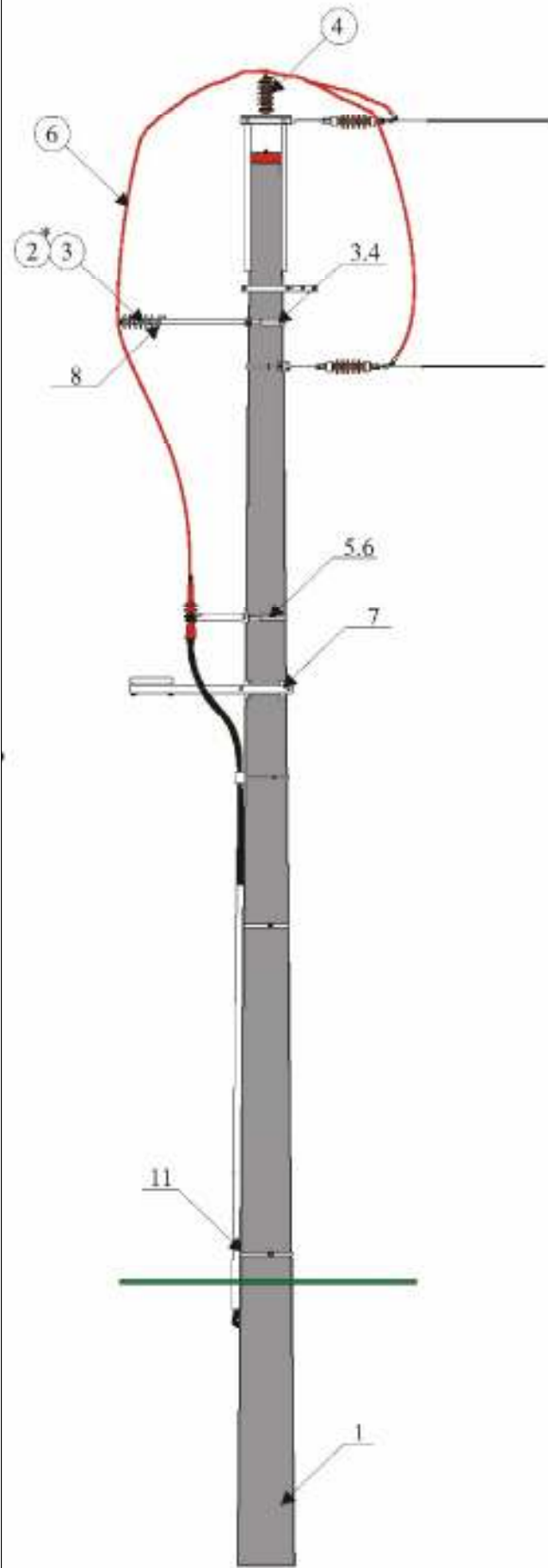
L1, L2, L3 400/231V, 50 Hz



ul. Orlika



INWESTOR			
URZĄD MIASTA PRZASNYSZ ul. Jana Kilińskiego 2 06-300 Przasnysz			
BIURO PROJEKTOWE			
AS PROJEKT Agnieszka Kowalczyk - Suwara ul. Mydlarska 55 04-690 Warszawa			
Nazwa projektu			Skala
PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu-przebudowa linii napowietrznej 15kV kolidującej z inwestycją			Stadium PBW
Nazwa rysunku SCHEMAT IDEOWY stacji transformatorowej "S-7" nr 1215 przebudowa linii 15kV			Branża ELEKTRYCZNA
Obiekt Przasnysz Rondo ORLIKA			
Opracował	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Jerzy Wójcik	GP-II-7342/87/94	Data GRUDZIEŃ 2008
Sprawdził	inż. Piotr Rudnicki	MAZ/0172/PW0E/04	Nr rys. 03



Nr	Wyszczególnienie	Typ	Ilość	UWAGI
APARATURA I OSPRZĘT				
1	Głowica napowietrzna kablowa	POLT-24D/1X0	3	
3	Ogranicznik przepięć	POLIM D-18N	3	
4	Izolator wsporczy	LWPO-8/24	3	
6	Przewód napowietrzny	AFI 6-50mm ²	30	
KONSTRUKCJE				
1	Slup krańcowy	K 13,5/12	1	
2	Konstrukcja pod izolatory	KIZ-1/E	1	
3	Konstrukcja pod ograniczniki	KZO-1/S	1	
5	Konstrukcja pod głowicę	KGZ-3/E	1	
6	Obejma do konstrukcji	OB-6/E	1	
7	Kon. pomostu montażowego	PMS-1	1	
8	Element pod odgromniki	EO-2/E	3	
9	Uchwyt kabla	EOK-1/E	3	
10	Rura osłonowa	Φ 160	3mb	
11	Obejma ochrony kabla	ORK-1/E	2	

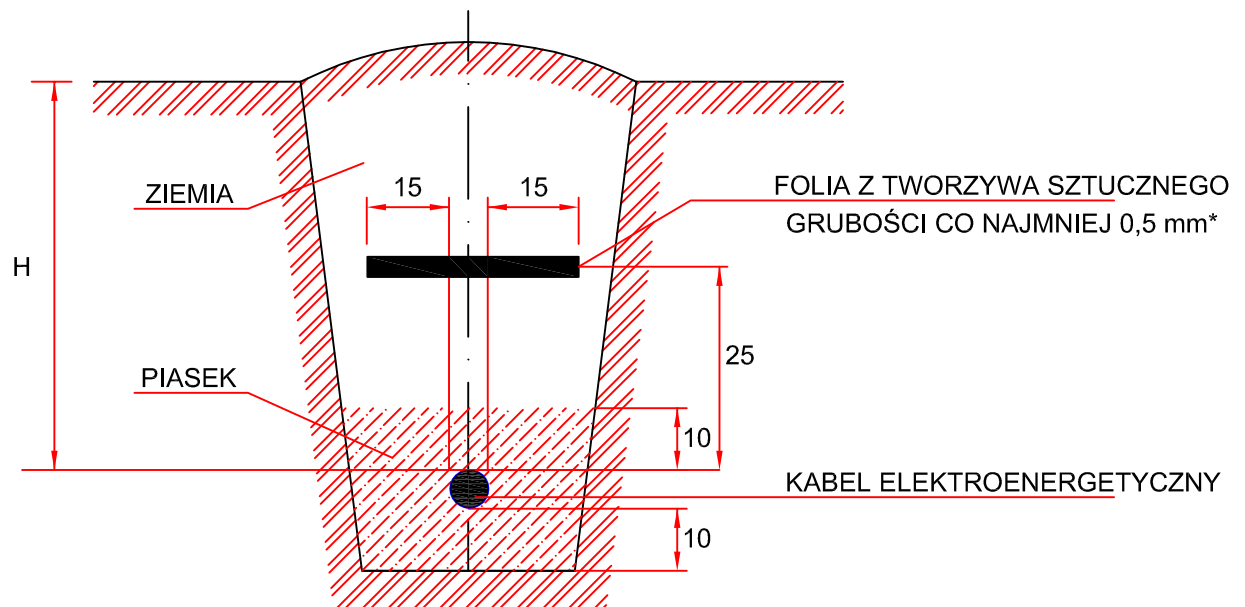
INWESTOR
URZĄD MIASTA PRZASNYSZ ul. Jana Kilińskiego 2
06-300 Przasnysz

BIURO PROJEKTOWE
AS PROJEKT
Agnieszka Kowalczyk - Suwara
ul. Mydlarska 55
04-690 Warszawa

Nazwa projektu PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY przebudowy ulicy Orlika, obejmującej skrzyżowanie z ulicami Sosnową i Osiedlową w Przasnyszu-przebudowa linii napowietrznej 15kV kolidującej z inwestycją	Skala
Nazwa rysunku SLUP KG-13,5/12	Stadium PBW
Objekt Przasnysz Rondo ORLIKA	Branża ELEKTRYCZNA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Opracował	Jerzy Wójcik			GRUDZIEŃ 2008
Projektant	Jerzy Wójcik	GP-II-7342/87/94		Nr rys.
Sprawdził	inż. Piotr Rudnicki	MAZ/0172/PWOE/04		04

STOSOWANIE FOLI Z TWORZYWA SZTUCZNEGO DO PRZYKRYWANIA KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH UKŁADANYCH W ZIEMI



* Folia o trwałym kolorze: N SEP-E-004 pkt 2.7.2

niebieskim - w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV

czerwonym - w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym od 1 kV

H - głębokość ułożenia kabli w ziemi: N SEP-E-004 pkt 3.1.2

50 cm - kable o napięciu znamionowym do 1 kV ułożone pod chodnikiem, drogą rowerową przeznaczone do oświetlenia ulicznego, znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego oraz reklam

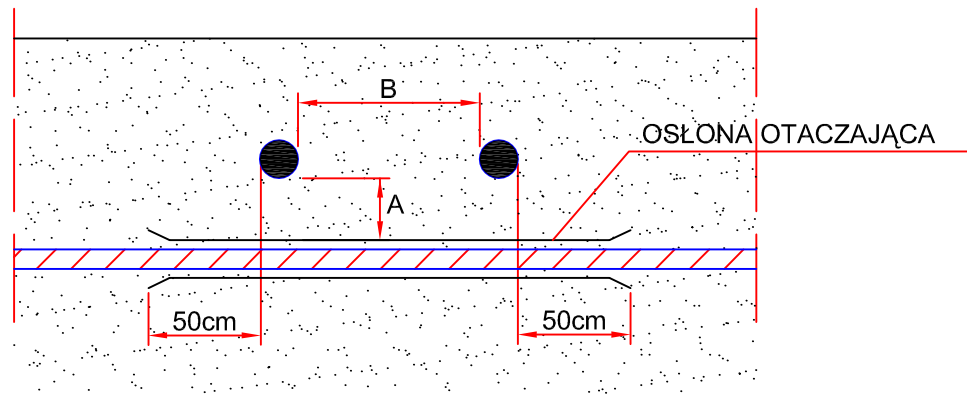
70 cm - pozostałe kable o napięciu znamionowym do 1 kV z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych

80 cm - kable o napięciu znamionowym od 1 kV do 30 kV z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych

90 cm - kable o napięciu znamionowym do 30 kV ułożonych w ziemi na użytkach rolnych

100 cm - kable o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV

Najmniejsze odległości przy skrzyżowaniu i zbliżeniu
kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi
wg N SEP-E-004



TABLICA SKRZYŻOWAŃ I ZBLIŻEŃ DLA KABLI
UŁOŻONYCH W ZIEMI

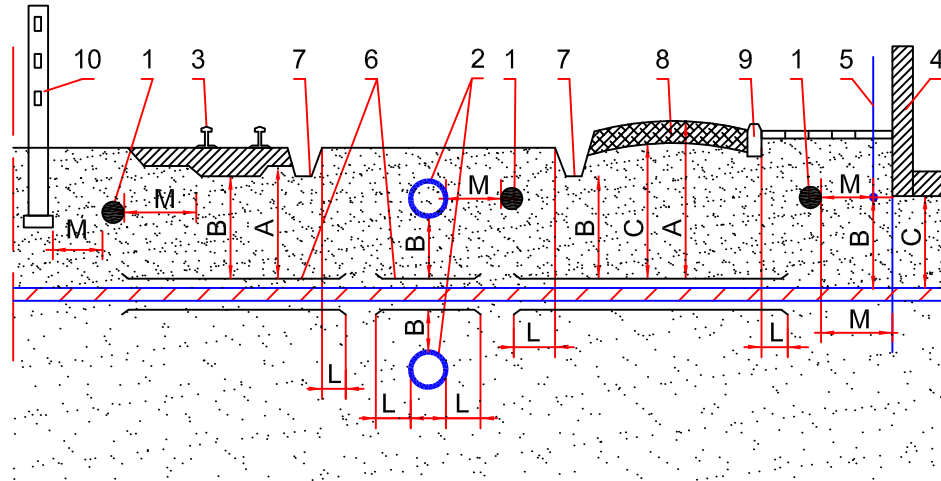
wg N SEP-E-004, ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie²⁾(Dz. U. z dnia 31 października 2005 r.)

Przeznaczenie kabla	KABLE ELEKTROENERGETYCZNE						Kable sterownicze sygnalizacyjne pomiarowe oświetleniowe		Kable telekomunikacyjne	
	Napięcie znamionowe do 1 kV		Napięcie znamionowe od 1 kV do 30 kV		Napięcie znamionowe powyżej 30 kV		A	B	A	B
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Napięcie znamionowe do 1 kV	15	5	15	25	50	50	15	5	50	50
Napięcie znamionowe od 1 kV do 30 kV	15	25	15	10	50	50	15	25	50	50
Napięcie znamionowe powyżej 30 kV	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kable sterownicze sygnalizacyjne pomiarowe oświetleniowe	25	10	15	25	50	50	5	0	50	50

UWAGA !

1. Wymiar podano w centymetrach
2. Najmniejsza odległość od muf sąsiednich kabli = 5 ÷ 50 cm
3. Najmniejsza dopuszczalna odległość między kablami różnych użytkowników $A_{\min} = 25$ cm

TABLICA SKRZYŻOWAŃ I ZBLIŻEŃ KABLI UŁOŻONYCH
W ZIEMI DO INNYCH URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
wg N SEP-E-004



OBJAŚNIENIA:

- | | |
|---|---|
| 1. kabel | 6. rura ochronna |
| 2. rurociąg | 7. rów odwadniający |
| 3. tor (szyna) | 8. nawierzchnia drogi |
| 4. ściana budynku, zbiornika, fundament | 9. krawężnik |
| 5. instalacja ochronna od wyładowań atmosferycznych | 10. część podziemna linii napowietrznej |

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]									
		A		B		C		L		M	
		$U_n \leq 30kV$	$U_n \leq 110kV$	$U_n \leq 30kV$	$U_n \leq 110kV$	$U_n \leq 30kV$	$U_n \leq 110kV$	$U_n \leq 30kV$	$U_n \leq 110kV$	$U_n \leq 30kV$	$U_n \leq 110kV$
1.	Rurociągi: wodociagowy, ściekowy, gazowy z gazem niepalnymi (poz. 1-2 rys.)	-	-	25+śr. ruroc.	50+śr. ruroc.	-	-	50	50	25+śr. ruroc.	50+śr. ruroc.
2.	Rurociągi z płynami palnymi (poz. 1-2 rys.)	uzgodnić z właścicielem rurociągu lecz nie mniej niż w Lp.1-									
3.	Rurociągi gazowe z gazem palnymi o ciśnieniu nieprzekraczającym 0,5 atm i od 0,5 atm do 4,0 atm (poz. 1-2 rys.)	uzgodnić z właścicielem rurociągu lecz nie mniej niż w Lp.1-									
4.	Zbiorniki z płynami palnymi (poz. 1-4 rys.)	-	-	-	-	-	-	-	-	200	250
5.	Części podziemne linii napowietrznej (ustój, podpora, odciążka) (poz. 1-10 rys.)	-	-	-	-	-	-	-	-	40	100
6.	Ściany budynków i inne budowle (tunele, kanały z wyjątkiem wyszczególnienia w 1 pkt. 1-5 (poz. 1-4 rys.)	-	-	-	-	-	-	-	-	50	100
7.	Szyna toru nieprzystosowanego do trakcji elektrycznej (poz. 1-3 rys.)	100	120	50	80	-	-	100	100	250	250
8.	Szyna toru trakcji elektrycznej (poz. 1-3 rys.)	100	120	50	80	-	-	100	100	250	250
9.	Urządzenia ochrony budowy od wyładowań atmosferycznych (poz. 1-5 rys.)	wg. PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromów obiektów budowlanych . Wymagania ogólne									
10	Droga kołowa										
	z krawężnikami (poz. 1-9 rys.)	80	100	-	-	-	-	50	100	-	-
	z rowami odwadniającymi (poz. 1-7 rys.)	-	-	50	80	-	-	100	100	-	-