

6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

część opisowa

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa i zawartość opracowania	
2. Techniczne warunki usunięcia kolizji	
3. Projekt zagospodarowania terenu.....	01
4. Uprawnienia projektantów	
5. Wrys z mapy ewidencyjnej	E-1
6. Wypis z rejestru gruntów	
7. Uzgodnienia z właścicielami terenu	
8. Opis techniczny	
9. Plan sytuacyjny przebudowy sieci nN i SN	E-2
10. Ułożenie kabli SN w wykopie	E-3
11. Sposób połączenia kabli SN	E-4
12. Sposób połączenia kabli nN	E-5
13. Przebudowa kabli nN przy stacji transformatorowej	E-6

OPIS TECHNICZNY

I. Dane ogólne.

- **obiekt:** Sieć kablowa średniego i niskiego napięcia
- **adres obiektu:** 58-130 Żarów ul. 1-go Maja dz. nr. 67 /4
- **inwestor :** Gmina Żarów
- **adres inwestora:** 58-130 Żarów ul. Zamkowa 2

2. Podstawa opracowania.

- techniczne warunki usunięcia kolizji
- porozumienie z TAURON Dystrybucja S.A o usunięcie kolizji sieciowej
- projekt zagospodarowania terenu
- uzgodnienia z inwestorem i branżowe.
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie opracowania.

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt przebudowy sieci kablowej 20,0 kV i 0,4/0,23 kV, kolidującej z projektowaną realizacją „ Boiska wielofunkcyjnego z bieżnią ogólną”

4.0. DANE TECHNICZNE .

4.1. Linia kablowa niskiego napięcia.

Zgodnie z TWK (techniczne warunki usunięcia kolizji) , istniejący kabel niskiego napięcia YAKXs4x35mm², stanowiący obwód K-3 ze stacji transformatorowej R472-08 do złącza kablowego na budynku nr. 2 (szkoła) należy, beznapięciowo rozciąć w miejscach pokazanych na planie z projektem zagospodarowania terenu, i połączyć z nowym odcinkiem kabla YAKXs4x35mm² w zmienionej trasie przebiegu, jak na rys. O-1/E-2. Połączenia odcinków kabli, istniejącego i projektowanego, wykonać wykorzystując zestawy muf przelotowych niskiego napięcia 0,6/1,0 kV do kabli czterożyłowych o izolacji z tworzyw sztucznych typu: SMH4 25-70 . Technologie wykonania muf przelotowych , sposób ułożenia kabla, oraz schemat połączenia pokazano na rys. E-5. Na odcinka skrzyżowania kabla z pozostałą infrastrukturą podziemną , kabel należy ułożyć w rurach osłonowych Arota DVR 75mm. Pozostał nieczynny odcinek kabla K-3 należy zdemontować.

4.2. Linie kablowe średniego napięcia

Zgodnie z TWK , zaprojektowano przebudowę istniejących linii kablowych 20,0kV, kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu, zmieniając trasę przebiegu linii. W tym celu należy istniejące linie kablowe 20kV oznaczone K-471; K-473; K-478; K-477 beznapięciowo rozciąć i połączyć z nowymi odcinkami kablowymi w miejscach jak pokazano na planie projektu zagospodarowania terenu rys. E-2 Istniejące kable połączyć z kablami projektowanymi typu 3x XRUHAKXS 1 x 240mm², za pomocą muf przelotowych dla kabli do 30 kV w izolacji polietylenowej typu 24EPJ-1/120-240 SW. Sposób wykonania połączeń mufowych pokazano na rys. E-4. W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z pozostałą infrastrukturą podziemną , wiązki kabli należy układać w rurach osłonowych Arota DVR 232 mm. Zasady układania kabli w wykopie ziemnym pokazano na rys. E-3. Nieczynne odcinki linii kablowych podlegają demontażowi.

4.3 Dobór linii zasilających SN i nN

Dla potrzeb projektowanej przebudowy, zgodnie z TWK , zaprojektowano zastosowanie kabla niskiego napięcia typu YAKXs4x35mm² , stosownie do przekroju kabla odcinków istniejących niepodlegających demontażowi.

Odcinki linii kablowych średniego napięcia zaprojektowano kablami jednożyłowymi w izolacji z polietylenu usieciowionego typu 3x XRUHAKXS 1 x 240 mm²., stosownie do odcinków linii niepodlegających demontażowi.

4.4. Próby i badania pomontażowe.

Po zakończeniu prac montażowych linii kablowej należy dokonać:

- sprawdzenia zgodności wykonania z projektem technicznym i normą N SEP-E-004
- sprawdzenie zgodności faz oraz ciągłości żył roboczych i powrotnych,
- pomiar rezystancji izolacji żył linii kablowych (wyniki pomiarów zgodne z wielkościami wynikającymi z Normy N SEP-E-004 rozdz. 8)
- próba napięciowa izolacji żył kabla,
- próba szczelności powłoki zewnętrznej,
- pomiar rezystancji żył roboczych i powrotnych
- pomiar pojemności kabla
- oceny wyników badań linii kablowych.

4.5 Oznaczenia kabli

Wszystkie kable ułożone w ziemi, powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m, oraz przy mufach kablowych, przy skrzyżowaniach , w miejscach wprowadzenia kabli do osłon ochronnych.

Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- nr. ewidencyjny , ruchowy linii
- typ kabla
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

5.0. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu jakim są urządzenia elektroenergetyczne sieciowe.

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912), oraz w oparciu o opracowany przez kierownika budowy plan BiOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z dnia 27.08.2002 r.).

Opracowanie planu BiOZ konieczne jest ze względu na wykonywany zakres robót wyszczególniony w art. 21a ust. 2 Prawa Budowlanego, określonych w Dz. U. Nr 151 poz. 1256 §4 pkt. 1b i 1k. W instrukcji należy między innymi zawrzeć:

1. Sposób prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów - układanie kabli;

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć na terenie przyszłych robót przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- odspajanie gruntu na głębokości powyżej 40 cm może odbywać się jedynie ręcznie, bez użycia kilofów,
- zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w bezpośrednim sąsiedztwie kabli energetycznych,
- wykopy w odpowiedni sposób oznakować i zabezpieczyć barierkami.

2. Wytyczne przy pracach na wysokości.

3. Wytyczne przy pracach przy urządzeniach energetycznych.

Wszyscy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP, odpowiednie dla stanowiska pracy.

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

Oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed wstępem osób trzecich.

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

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

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

Zabezpieczyć budowę przed wodami opadowymi (uwzględniając porę roku i czas trwania prac) Przed przystawieniem do prac ziemnych zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną na terenie działki i w pobliżu granic działki.

Koordinować roboty elektryczne, wodno-kanalizacyjne i gazowe z budowlanymi i instalacyjnymi. łącznie z instalacjami tymczasowymi (/ uwzględnieniem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych i kolizji).

Przed wejściem na plac budowy szczegółowo zapoznać się, z warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją wykonawczą, uzgodnieniami, pozwoleniami, opiniami itp. zawartymi w części formalno-prawnej poszczególnych projektów branżowych.

W razie potrzeby kontaktować się, z projektantem wyszczególnionym w decyzji pozwolenia na budowę.

Przy odbiorze poszczególnych etapów prac budowlanych stosować się do:

warunków technicznych wykonania i odbioru robót zbrojarskich

warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

warunków bezpieczeństwa, BHP, p.POŻ,

6.0. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

- teren, na którym jest projektowana inwestycja liniowa ,nie jest terenem wpisanym do wojewódzkiej ewidencji ochrony zabytków nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

7.0 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:

- teren zamierzenia budowlanego, nie znajduje się w granicach terenu górniczego nie podlega wpływom eksploatacji górniczej

8.0 Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi,

- nie przewiduje się wpływu zamierzenia budowlanego na środowisko
- obszar oddziaływania obiektu budowlanego dotyczy nieruchomości przez które przebiegają projektowane linie kablowe niskiego napięcia.

9.0. Zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Wszystkie roboty remontowo-budowlane należy wykonywać zgodnie z z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej., oraz zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii kablowej oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji inwestycji.

10.0. Wymogi bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót budowlanych

- stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego użytku i posiadające stosowne atesty,
- oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób niepowołanych
- zabezpieczyć wjazd na teren budowy dla pojazdów z zaopatrzeniem, w szczególności na skraju wykopów i miejsc składowania ziemi nasypowej,
- w związku z pracami fundamentowymi należy zabezpieczyć i oznakować wykopu dla informacji osób postronnych
- przed przystąpieniem do robót ziemnych (wykopów) należy zapoznać się z informacją o podziemnej infrastrukturze terenu robót , podana na planie sytuacyjnym,
- przed wejściem na plac budowy szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją techniczną, uzgodnieniami, opiniami zawartymi w części formalno-prawnej poszczególnych branży
- w razie potrzeby należy skontaktować się z projektantem wyszczególnionym w decyzji o pozwoleniu na budowę,
- przy odbiorze robót budowlanych należy uwzględnić :
 - * technicznych warunków przyłączenia
 - * przepisów i norm
 - * warunków bezpieczeństwa bhp i ppoż
 - * zasad związanych z ochroną środowiska

11.0 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- brak

12.0 Przewidywane zagrożenia

- przysypanie pracownika w wykopie
- upadek pracownika lub osoby postronnej w wykopie
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki
- najechanie pracownika przez sprzęt mechaniczno- budowlany
- drobne skaleczenia
- porażenie prądem elektrycznym

13.0 Działania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- wszyscy pracownicy muszą się legitymować podstawowym i okresowym szkoleniem BHP
- kierownik budowy lub mistrz na bieżąco instruuje i przekazuje pracownikom informacje o zagrożeniach jakie mogą wystąpić w danym dniu roboczym, przy realizacji prac wynikających z chronogramu

14.0 Odzież robocza , ochronna i sprzęt ochrony osobistej

- pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują prace w odzieży roboczej , kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem ochrony osobistej jak: ochraniacze słuchu, rękawice antywibracyjne itp.

15.0 Uwagi końcowe.

1. Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami PBUE i normami PN/E w tym zakresie. Wszystkie prace powinna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektroenergetycznym.
2. Wszystkie prace na sieciach będących w eksploatacji przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja SA należy prowadzić po uzyskaniu zgody i pod nadzorem jego pracowników.
3. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z niniejszym opracowaniem. Wszelkie zmiany rozwiązań czy parametrów urządzeń należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania.
4. Wszystkie prace należy wykonywać przestrzegając zasad BHP. Szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych .
5. Wszystkie stosowane materiały i urządzenia elektryczne powinny posiadać świadectwo dopuszczające do stosowania (atest).

Opracował:

STANISŁAW WOŁYŃIAK
Uprawniony w specjalności
instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
upr. nr UAN.V-7342/3/12/93
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 d
58-124 Marcinowice, ul. Okreźna 27

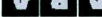
Sprawdził:

inż. Wacław Bogdanowicz
upr. z § 29 i 9, ust. 1 pkt 1, dz. 33/65
do projektowania w specjalności
instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr upr. 156 66 Wrocław
Świdnica, ul. Pałaskiego 67/2a

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:500

	AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY <small>mgr inż. inż. Andrzej Grzybowski, ul. Ogólna 24, 68-100 Żary</small> <small>e-mail: mgr-architekt@wp.pl</small>		skala: 1:500 data: 02.2013r.
	BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ Z BIEŻNIĄ OKOŁNĄ		
	adres: 58-130 Żary, ul. 1-go Maja 2, działka nr 67/4 inwestor: Gmina Żary ul. Zamkowa 2, 58-130 Żary projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski		
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PROJEKT BUDOWLANY PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		

LEGENDA	
①	• BOISKO WIELOFUNKcyjne nawierzchnia polietanowa
②	- BIEŻNIA OKOŁNA 200 m nawierzchnia polietanowa
③	- ZESKOKOWNA DO SKOKU W DĄŁ plasek
④	- TERENY ZIELONE (trawnik)
⑤	- CIĄG PIESZY SZER. 1,2m bezpieczna nawierzchnia syntetyczna
—	- GRANICA DZIAŁKI

AM 462.232.1734,1743

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

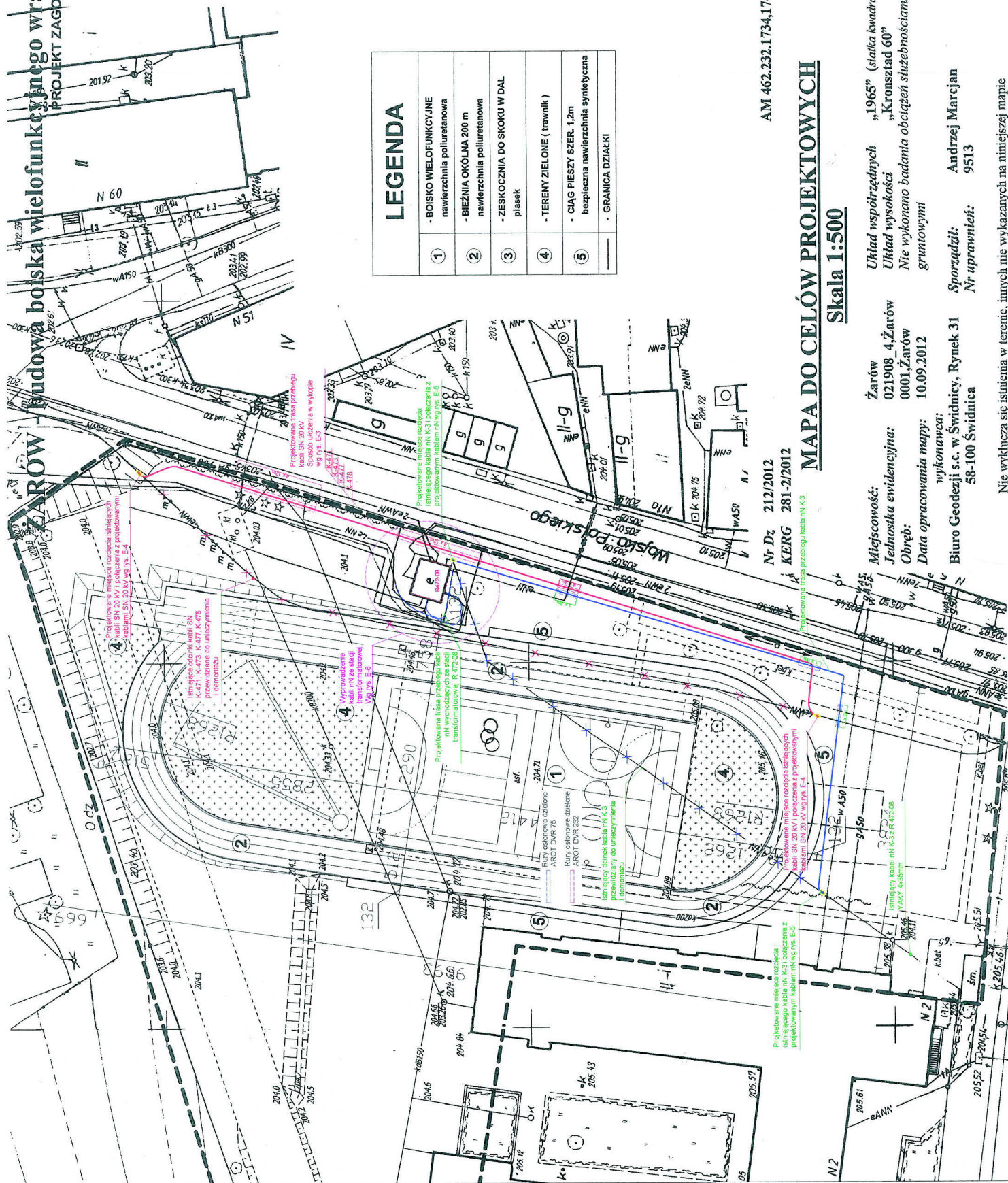
Układ współrzędnych
"1965" (siatka kwadratów)
Układ wysokości
"Kronstad 60"

Sporządził: Andrzej Marcjan
Nr uprawnień: 9513

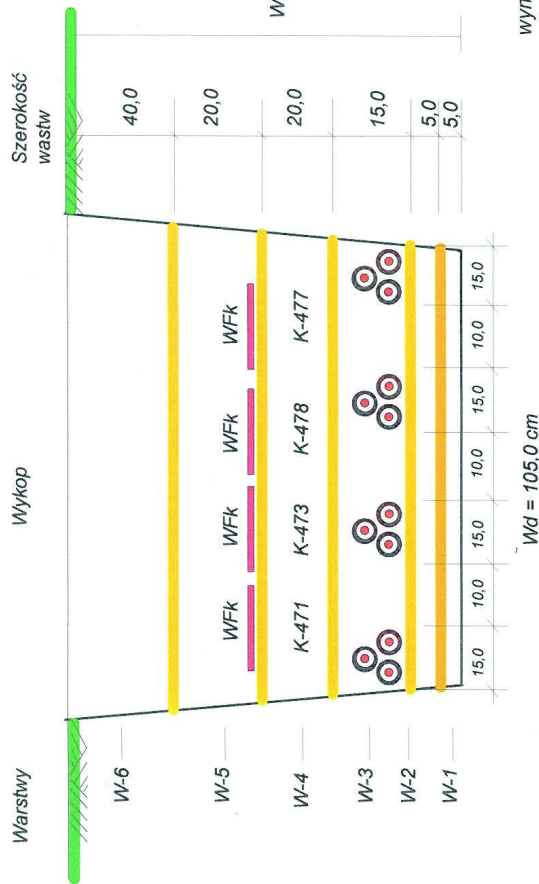
Miejscowość: Żarów
Jednostka ewidencyjna: 021908_4, Żarów
Obręb: 0001, Żarów
Data opracowania mapy: 10.09.2012

wykonawca:
Biuro Geodezji s.c. w Świdnicy, Rynek 31
58-100 Świdnica

Nie wyklucza się istnienia w terenie, innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.



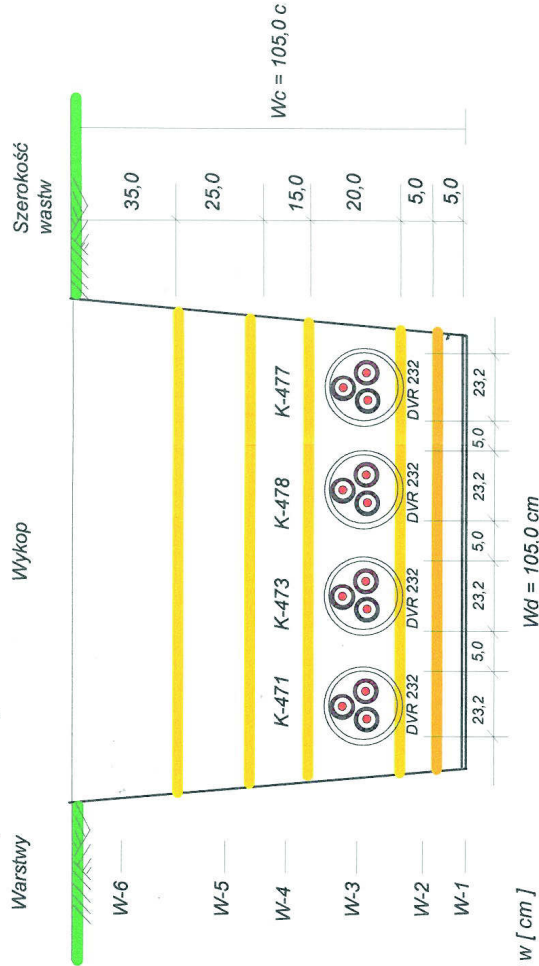
Widok przekroju poprzecznego rowu kablowego dla
ułożenia projektowanych odcinków linii kablowych 20,0kV



W-1: dno wykopu pokryte na całej powierzchni ubitą
warstwą piasku i żwiru w celu ochrony wykopu przed
przemakaniem od strony wód gruntowych
W-2 : warstwa piasku drobnoziarnistego,
W-3 : wiązki kabli 20kV 4x(3x XRUHAKXS 1 x 240 mm²)
W-4 : warstwa piasku drobnoziarnistego,
W-5 : folia kałandrowa o grubości 3,0 mm koloru
czerwonego,
W-6 : warstwa piasku drobnoziarnistego,
W-6 : grunt rodzimy

Wd: szerokość dna wykopu
Wc : głębokość całkowita wykopu

Widok przekroju poprzecznego rowu kablowego dla
ułożenia projektowanych odcinków linii kablowych 20,0kV
w rurach osłonowych Arota typu DVR 232mm w miejscach
skrzyżowań z pozostałymi instalacjami infrastruktury
podziemnej.

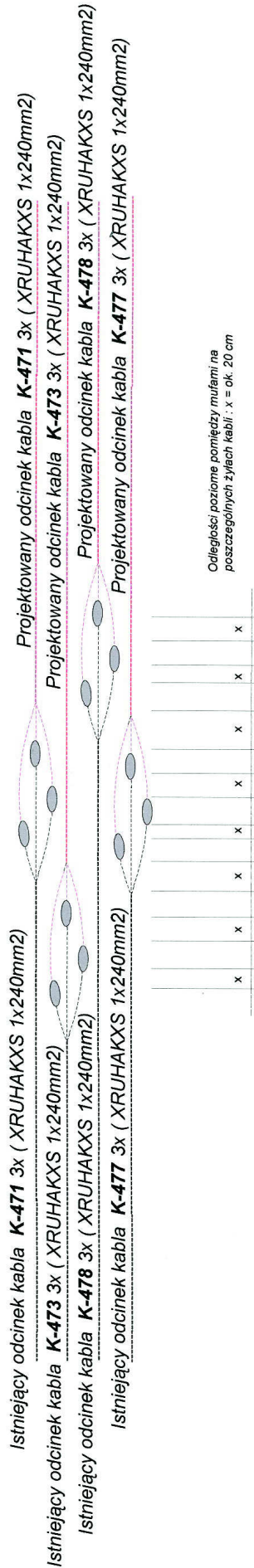


W-1: dno wykopu pokryte na całej powierzchni ubitą
warstwą piasku i żwiru w celu ochrony wykopu przed
przemakaniem od strony wód gruntowych
W-2 : warstwa piasku drobnoziarnistego,
W-3 : wiązki kabli 20kV 4 x (3 x XRUHAKXS 1 x 240mm²)
w rurach osłonowych DVR 232mm
W-4 : warstwa piasku drobnoziarnistego,
W-5 : warstwa piasku drobnoziarnistego,
W-6 : grunt rodzimy

Wd: szerokość dna wykopu
Wc : głębokość całkowita wykopu

A P A AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Gdylska 2A, 58-144 Świdawa tel. 897 16 94 32 e-mail: apa-architektura@poczta.onet.pl	data: 02.2013r.	
	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PROJEKTOWAŁ	
obiekt: BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ Z BIEŻNIĄ OKÓLNA adres: 58-130 Żarów, ul. 1-go Maja 2, działka nr 67/4 inwestor: Gmina Żarów ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	STANISŁAW WOŁYŃIAK Uprawniony w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. nr UAN-V-7342/312/93 § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 d 58-124 Mątanowice, ul. Okrężna 27	
E-3	Ułożenie kabli SN w wykopie	
	PROJEKT BUDOWLANY PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	

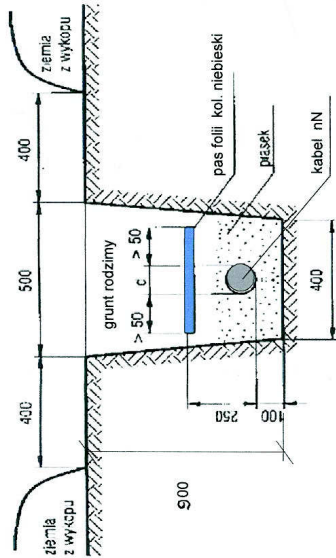
Zasady łączenia projektowanych odcinków linii kablowych 20kV z kablami linii istniejących po zmianie ich trasy przebiegu.



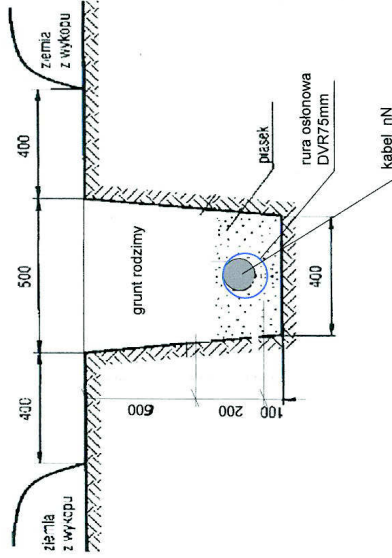
Projektowane zestawy muf przelotowych dla kabli 20kV XRUHAKXS typu 24EPJ-1 /120 -240 SW

<div> <div> <div>A</div> <div>P</div> <div>A</div> </div> <div> AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY <small>mgr inż. Arkadiusz Grzybowski, ul. Ogólna 25, 58-144 Świdawa tel. 697 79 88 32 e-mail: mgr-ogrybowski@o2.pl</small> </div> </div>		data: 02.2013r.	
obekt: BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ Z BIEŻNIĄ OKÓLNA		INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJEKTOWAL	
adres: 58-130 Żarów, ul. 1-go Maja 2, działka nr 67/4			
inwestor: Gmina Żarów ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski			
rys.nr		<div> <div> ANISŁAW WOJNYNIAK <small>Uprawniony w specjalności instalacyjno - inżynierijnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. nr LAN.V.7342/312/63 § 4 ust. 2 § 5 ust. 2 § 7 § 13 ust. 1 pkt. 4 d 58-124 Wałbrzych, ul. Okrężna 27</small> </div> <div> inż. Wacław Bogdanowicz <small>z § 29 i 9, ust. 1 pkt. 1 Dz. U. 101/93 do projektowania i nadzoru nad budowlami i nadzoru nad wykończeniem budowlanych N. 101/93 Wrocław § 4 ust. 2 § 5 ust. 2 § 7 § 13 ust. 1 pkt. 4 d 58-124 Wałbrzych, ul. Okrężna 27</small> </div> </div>	
E-4		PROJEKT BUDOWLANY	
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	

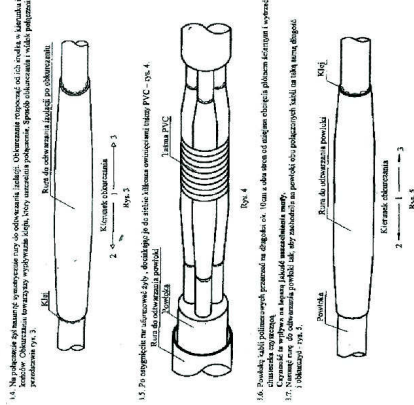
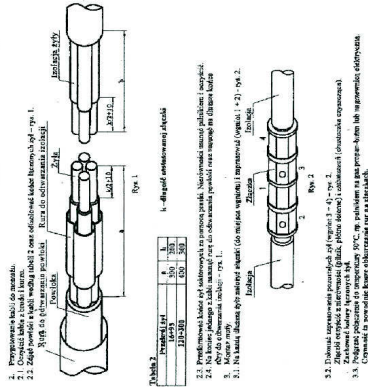
Przekrój poprzeczny wykopu i ułożenia kabla nN bezpośrednio w wykopie



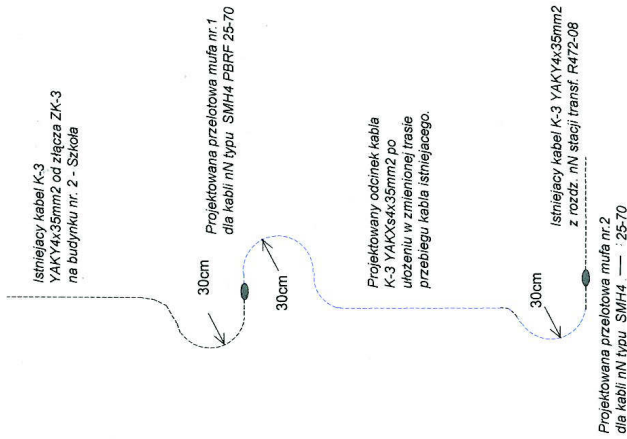
Przekrój poprzeczny wykopu i ułożenia kabla nN w rurze osłonowej



Technologia wykonania połączenia kabla nN mufą przelotową



Połączenia kabla nN K-3 mufą przelotową z projektowanym odcinkiem kabla



A P A AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY mgr inż. Andrzej Grzybowski, ul. Odyseusza 2A, 05-104 Świdnik tel. 22 710 43 32 e-mail: apg@apaworki.pl		data: 02.2013r.	
obiekt: BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ Z BIEŻNIĄ OKÓŁNĄ		INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJEKTOWAŁ	
adres: 58-130 Żarów, ul. 1-go Maja 2, działka nr 67/4			
inwestor: Gmina Żarów ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski			
Sposób połączenia kabla nN			
PROJEKT BUDOWLANY			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			
E-5			

STANISŁAW WÓJCIŃIAK

Uprawniony w specjalności

instalacyjno - inżynierijnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

upr. nr VAW-V-22423/1293

§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 d

58-124 Marchowice, ul. Okrzeja 27

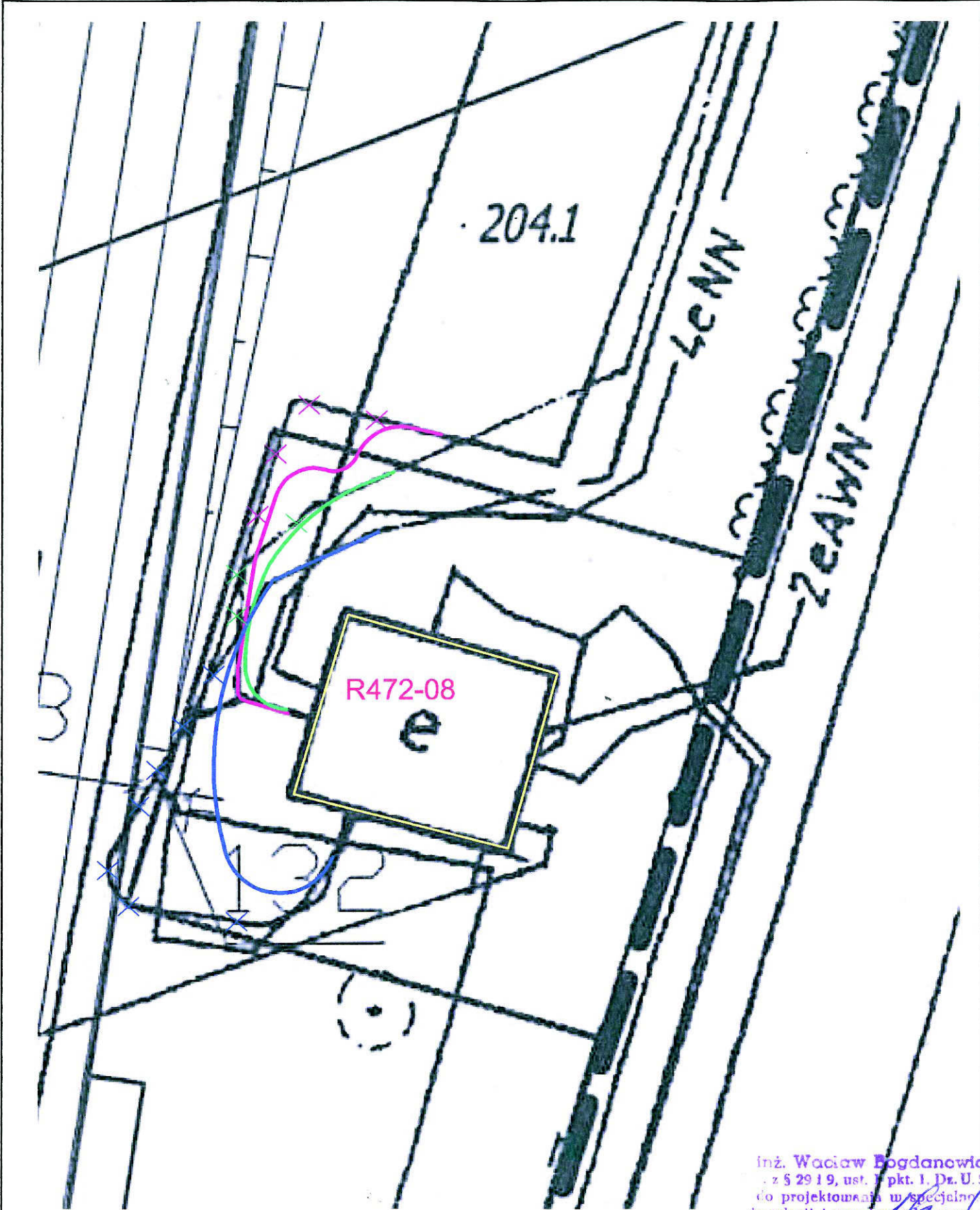
inż. Władysław Bogdanowicz

z 29.09.2013 r. pkt. 1, Dz. Urz. 168

z 29.09.2013 r. pkt. 1, Dz. Urz. 168

z 29.09.2013 r. pkt. 1, Dz. Urz. 168

z 29.09.2013 r. pkt. 1, Dz. Urz. 168



inż. Wacław Bogdanowicz
z § 29 i 9, ust. 1 pkt. 1, Dz. U. 12/52
do projektowania w specjalności
instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr Lp. 156 001 Wzrostko
Świdnica, ul. Pułaskiego 67/3

✕ Odcinki kabli nN przewidziane
do przełożenia

✕ Sugerowane przebiegi tras kabli nN
wyprowadzonych ze stacji
transformatorowej po przełożeniu

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY	
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Odprutka 28, 58-400 Świdnica tel. 71 77 90 00 32 e-mail: apa-grzybowski@poczta.onet.pl	
obiekt:	BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ Z BIEŻNIĄ OKÓLNĄ
adres:	58-130 Żarów, ul. 1-go Maja 2, działka nr 67/4
inwestor:	Gmina Żarów ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów
projektant:	mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski
Przebudowa linii kablowych nN przy stacji transformatorowej R 472-08 (szczegół "A" planu zagospodarowania terenu)	
PROJEKT BUDOWLANY	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	

data: 02.2013r.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE i PROJEKTOWANIE
Uprawniony w specjalności
instalacyjno - inżynierskiej
zakresie sieci i instalacji elektrycznych
upr. nr UAN.V-7342/3/12/93
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 d
58-124 Marchowice, ul. Okrężna 27

Wypis z normy N SEP - E 004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa"

3.1.5.1 Odległość między kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej
Najmniejsze dopuszczalne odległości: pionowe na skrzyżowaniu i poziome przy zbliżeniu kablów ułożonych bezpośrednio w ziemi podano w tabeli 1.

Tabela 1 - Odległości między kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

Lp.	Charakterystyka kablów krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość (cm)	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczane do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym 1 kV < U _n < 30 kV	15	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1 kV < U _n < 30 kV z kablami tego samego przeznaczenia	15	15	10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV	nie dopuszcza się	25	25
6	Kable z miedzianymi kablami	jak ip. 1-5	50	50
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przeznaczenia	50	50	50

* za wyjątkiem p. 2.5.4

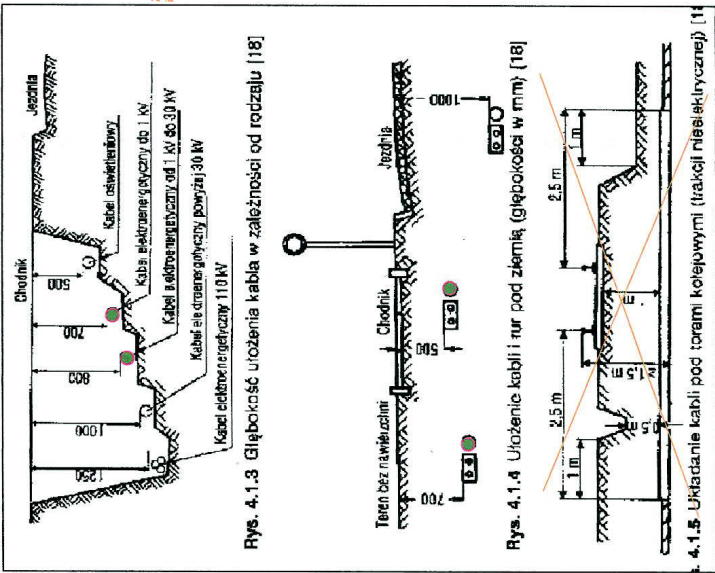


Tabela 2 - Odległości kablów elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość (cm)	kabli o napięciu znamionowym U _n < 30 kV	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ciepłownicze, gazowe i gazowe z gazami	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w ip. 1	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	200	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustoj, krzyżowanie, podpora, odcinka)	40	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować
5	Siatki budowlane i inne budowle, np. przyssaki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w ip. 1.2.3.4	50*	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować	nie mogą się krzyżować
6	Skrzynia szyna trakcji	100 - między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 - między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/P-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.	uzgodnić z właścicielem obiektu	uzgodnić z właścicielem obiektu	uzgodnić z właścicielem obiektu	uzgodnić z właścicielem obiektu

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tabeli 2 pod warunkiem zastosowania osłon osuszających i uzgodnienia odległości z użytkownikami obiektów

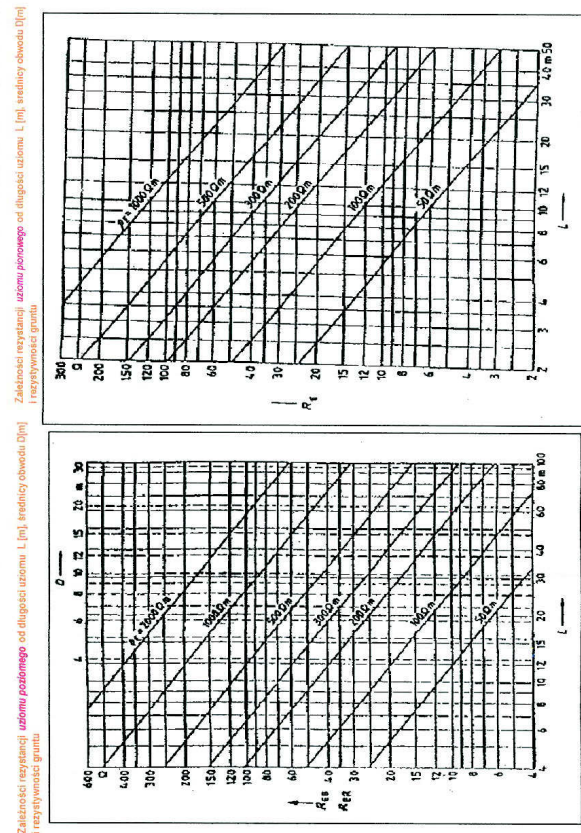


Tabela 3. Rezystywność właściwa różnych rodzajów gruntu oraz rezystancje wybranych rodzajów ułożonych w zależności od rodzaju gruntu [6]

Rodzaj gruntu	Rezystywność właściwa gruntu ρ_v $\Omega \cdot m$		Rezystancja ułożenia R_u Ω		ułożenie kabli	ułożenie kabli	ułożenie kabli
	3 m	10 m	3 m	10 m			
Torowisko, trzaskawisko, ziemia brunatna	30	10	5	12	3	1	1
Grunt gliniasty, grunty ilaste, glina orna	100	33	17	40	20	10	4
Gлина	150	50	25	60	30	15	5
Grunt piaszczysty, piasek, młody	200	66	33	80	40	20	7
Grunt piaszczysty, suchy	1000	330	165	400	200	100	32
Zwir, młody	500	166	83	200	100	50	16
Zwir, suchy	1000	330	165	400	200	100	32
Grunt kamienisty	3000	1000	500	1200	600	300	95
Brion	50	50	50	50	50	50	50
Cement czysty	50	50	50	50	50	50	50
1 x cement + 3 x piasek	150	150	150	150	150	150	150
1 x cement + 5 x żwir	400	400	400	400	400	400	400
1 x cement + 7 x żwir	500	500	500	500	500	500	500

Karta danych i informacji pomocniczych dla realizacji zadania:
Przebudowa linii kablowych niskiego i średniego napięcia, w związku z występującą kolizją z budową Boiska wielofunkcyjnego w Żerowie ul. L-go Meja dz. nr. 67/4

STANISŁAW WĘGIŃSKI
Uprawniony w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
ul. K. L. 111, 40-001, 101-4-0
58-124, Marcinów, ul. Orla 27