

ARTA SPÓŁKA Z O.O.

90-410 ŁÓDŹ, UL. PIOTRKOWSKA 45, tel. 630-17-84, fax 633-82-31

KONTO BANKOWE: BPH PBK I.O. W ŁODZI 23 1060 0076 4013 7001 0051 REGON: 470572123 NIP: 728-000-83-76

TYTUŁ OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY REMONTU I ADAPTACJI
DOMU TKACZA UL. NARUTOWICZA 6 ORAZ
TRANSLOKACJI I ADAPTACJI DOMÓW TKACZY
PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 7; 9 I DUOIS 7
KABLE ZASIŁAJĄCE N.N. OD ZŁĄCZY KABLOWYCH DO
BUDYNKÓW**

ADRES OBIEKTU: **ZGIERZ, UL. NARUTOWICZA 5; 6 ; UL. REMBOWSKIEGO 1**

NR EWID. DZIAŁKI: **90; 91/2; 20**

INWESTOR: **GMINA MIASTO ZGIERZ
ZGIERZ, PLAC JANA PAWŁA II 16**

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
ARCHITEKTURA:	mgr inż. arch. DANUTA WŁODARSKA mgr inż. arch. MICHAŁ NAJDER	289/83/WMŁ 186/99/WŁ	
KIEROWNIK PRACOWNI :		mgr inż. arch. DANUTA WŁODARSKA	
KONSTRUKCJA:	mgr inż. RYSZARD KOPKA	134/72/Łm	
INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. ZDZISŁAW KRAMM	134/01/WŁ	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	mgr inż. KRZYSZTOF FLORCZAK	401/89/WŁ	

DOKUMENTACJĘ ZAOPINIOWANO:

w zakresie konserwacji zabytków

mgr inż. arch. WOJCIECH SZYGENDOWSKI

ZAWARTOŚĆ:

Dokumentacja projektowa:

Załączniki:

czerwiec 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

**Projektu remontu i adaptacji Domu Tkacza
ul. Narutowicza 6 oraz translokacji i adaptacji Domów Tkaczy
przy ul. Dąbrowskiego 7, 9 i Dubois 7
Zgierz, ul. Narutowicza 5, 6, ul. Rembowskiego 1
Kable zasilające n.n. od złączy kablowych do budynków.**

- I. Opis techniczny.
- II. Obliczenia
- III. Część rysunkowa.

- E1 - Plan sytuacyjny z trasą kabli zasilających.
- E2 - Schemat zasilania .

—

OPIS TECHNICZNY

**Do projektu remontu i adaptacji Domu Tkacza
ul. Narutowicza 6 oraz translokacji i adaptacji Domów Tkaczy
przy ul. Dąbrowskiego 7, 9 i Dubois 7
Zgierz, ul. Narutowicza 5, 6, ul. Rembowskiego 1
Kable zasilające n.n. od złączy kablowych do budynków.**

1. Podstawa opracowania.

- Warunki przyłączenia wydane przez Łódzki Zakład Energetyczny S.A.
- Podkład geodezyjny ,
- Obowiązujące normy i przepisy,

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa (w.l.z.) kabli n.n. od złączy kablowych do budynków dla zasilania remontowanego Domu Tkacza przy ul. Narutowicza 6 i przenoszonych Domów Tkaczy na następujące posesje: przy ul. Narutowicza 5 (oficyna), Rembowskiego 1, i Rembowskiego 1 (oficyna), oraz likwidacja istniejącego słupa linii napowietrznej na posesji przy ul. Rembowskiego 1 w Zgierzu.

3. Stan istniejący .

Obecnie istnieje stacja transformatorowa nr 40040 przy ul. Dąbrowskiego.

4. Opis przedsięwzięcia .

Zgodnie z warunkami przyłączenia projektuje się :

- Od tablicy pomiarowej przy złączu kablowym zlokalizowanym przy ul. Narutowicza 4 ułożyć kabel typu YKYżo5x16mm² do budynku przy ul. Narutowicza 6
- Od tablic pomiarowych przy złączu kablowym zlokalizowanym przy ul. Rembowskiego 1 ułożyć kable typu YKYżo5x16mm² do budynków przy ul. Narutowicza 5 (oficyna), Rembowskiego 1 i Rembowskiego 1 (oficyna).
Razem z kablami należy ułożyć bednarkę FeZn 30x4mm około 30m do odpowiednich tablic elektrycznych TE1 - TE4 w Domach Tkaczy dla uziemienia przewodu PE w tablicy.
- Budowa kabli od stacji transform. Nr. 40040 do złączy kablowych z tablicami pomiarowymi ujęto w oddzielnym projekcie.
Przebieg trasy kabli pokazano na rys. E1.
Schemat połączeń pokazano na rys. E2.

5. Szczegóły wykonania .

Kabel należy układać na głębokości co najmniej 0,7 m w gruncie rodzimym pozbawionym kamieni i gruzu ,przykrywając je folią koloru niebieskiego ,stanowiącą oznaczenie trasy i ochronę od uszkodzeń mechanicznych. Uziom układać pod kablem na głębokości 0,9m.

W budynku do tablicy TE kabel układać w RVS 36 n.u.

Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w punktach charakterystycznych , np. przy skrzyżowaniach , wejściach do kanałów i rur.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające :

symbol i numer ewidencyjny linii ,
oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy ,
znak użytkownika kabla ,

rok ułożenia kabla.

Przy skrzyżowaniu kabla z innymi kablami n.n. należy zachować odległość co najmniej 10 cm ,a kable chronić podwójną warstwą folii.

Przy skrzyżowaniu z wodociągiem kabel należy układać nad tymi instalacjami w rurach ochronnych A 110.

Przy zbliżeniu z kanalizacją telefoniczną należy zachować odległość poziomą 50 cm ,zaś przy skrzyżowaniu ochronić rurą A 110 – p/telefonem.

Przy skrzyżowaniu kabla z gazociągiem należy układać go w rurze ochronnej A ϕ 110 , zachowując pionową odległość 0,15 m.

Prace wykonać ręcznie.

Całość robót wykonywać zgodnie z normą PN-75/E-05125 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich gestorów sieci znajdujących się w pobliżu. W dokumentacji powykonawczej nanieść ewentualne zmiany. Dokumentację powykonawczą przekazać do Urzędu Miasta Zgierza.

6. Ochrona od porażen.

Sieć energetyczna dostosowana jest do pracy w układzie TN-C.

Szybkie wyłączenie w przypadku zwarcia w linii zasilającej projektuję się przez zainstalowanie w tablicach pomiarowych wyłączników C63. Tablice TE1-4 w budynkach uziemić za pomocą bednarki FeZn 30x4mm. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać 10 omów.

Rozdział przewodu PEN na N i PE należy wykonać w złączu.

7. Uwagi końcowe .

Po wykonaniu robót elektromontażowych i przyłączeniu budynku do zasilania kablowego należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność działania zastosowanej w obiekcie ochrony przeciwporażeniowej.

Pomiary obejmują:

- pomiary rezystancji izolacji w całej instalacji i kablu zasilającym,
- pomiary skuteczności zerowania,
- pomiary zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego, do którego obowiązują wymagania jak w tabeli nr 2 Dz. U. Nr 81/90,
- pomiary rezystancji uziemienia przewodu PE.

Dla powyższych prób i badań należy sporządzić protokoły z podaniem wyników i ocen.

Całość prac elektromontażowych wykonać zgodnie z :

- a/ Przepisami Budowy Urządzeń Elektromontażowych oraz PN/E.
- b/ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. V “Instalacje Elektryczne” .

8. Obliczenia techniczne.

$$I < I_n < I_z$$

$$I < 1,45 \times I_z$$

Kabel zasilający YAKY 4x240mm² $I_z = 315 \text{ A}$

$P = 4 \times 39 \text{ kW} \times 0,9 = 140,4 \text{ kW}$, $I = 218,2 \text{ A}$

Przyjęto zabezpieczenie w stacji $I = 250 \text{ A}$

$$218,2 < 250 \text{ A} < 315 \text{ A}$$

$$1,65 \times 250 = 400 < 1,45 \times 315 = 456,8$$

Sprawdzenie w.l.z.

maksymalny prąd pobierany $I = 60,6 \text{ A}$

Zabezpieczenie zalicznikowe na tablicy pomiarowej 63 A

kabel zasilający YKYżo 5x 16mm² dla którego $I_z = 67 \text{ A}$.

$$60,6 < 63 \text{ A} < 67 \text{ A}$$

$$1,45 \times 63 = 91,4 < 1,45 \times 67 = 97,2$$

Spadki napięć:

W kablu zasilającym YKYżo 5x16mm². $l = 90 \text{ m}$. $U\% = 2,4$

Współrzędne

	X	Y
1	4522140,72	5605437,56
2	4522147,03	5605440,29
3	4522158,97	5605433,87
4	4522142,27	5605369,18
5	4522142,02	5605369,25
6	4522140,91	5605369,52
7		
8	4522130,17	5605323,61
9	4522129,59	5605323,77
10	4522152,29	5605366,73
11	4522151,62	5605364,20
12	4522197,26	5605352,36
13	4522197,24	5605352,26
14	4522197,36	5605352,33
15	4522197,48	5605352,82
16	4522205,84	5605350,02
17	4522206,02	5605351,44
18	4522226,42	5605344,42
19	4522236,42	5605381,57
20		
21	4522229,61	5605383,34
22	4522229,81	5605384,12
23	4522218,67	5605346,64
24	4522218,79	5605347,13

8. Oświadczenie

W nawiązaniu do przepisów ustawy z dn. 07.07.1994 r. – Prawo budowlane oraz przepisów ustawy z dn. 16.04.2004 r. O zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz.U. nr 93 poz.888 z 2004 r. – zgodnie z art.20 ust.4) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował

mgr inż. Krzysztof Florczak upr. nr. 401/89/WŁ

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

9.1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia:

Ułożenie kabli n.N. zasilających, budowa złączy kablowych z tablicami pomiarowymi oraz budowa wewnętrznych linii zasilających do budynków, przedstawiono w p.4 opisu projektu.

9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Kabli i stacji transformatorowej przedstawiono w p. 3. Kable będą układane od stacji transformatorowej nr 40040 przy ul. Dąbrowskiego (dz. nr.1/4) w pasie ulicy Narutowicza (dz. nr. 85/1) i Rembowskiego (dz. nr. 29/11) w Zgierzu oraz na działkach nr. 90 i 91/2.

9.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- istniejące uzbrojenie podziemne: kable n.N. gaz, woda i kanalizacja telefoniczna,
- możliwość poruszania się osób niepowołanych, a szczególnie dzieci, w sąsiedztwie prowadzonych robót (ze względu na lokalizację śródmiejską),
- ruch kołowy na ulicach, w których będą prowadzone roboty.

9.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty ziemne - praca w sąsiedztwie istniejącego i wykonywanego uzbrojenia, wykonywanie wykopów i praca w wykopach.

9.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Prace szczególnie niebezpieczne należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy lub osoby przez niego upoważnionej, w sposób umożliwiający udzielanie instrukcji dotyczących wykonywanej pracy w trakcie jej wykonywania. Prace w pobliżu sieci gazowych, wodociągowych i telekomunikacyjnych należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli gestorów tych sieci.

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

Przy pracach budowlanych należy przestrzegać Warunków Technicznych Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów:

- a) organizacja pracy – należy opracować harmonogram organizacji robót, przestrzegać porządku na placu budowy, reżimów technologicznych, nie dopuszczać do spiętrzenia prac o różnym charakterze w bezpośrednim sąsiedztwie, zapewnić możliwość szybkiej ewakuacji pracowników z wykopów,
- b) zagospodarowanie placu budowy:
 - teren budowy powinien być ogrodzony i zaopatrzony w tablice ostrzegające,
 - należy wykonać pomosty dla ruchu pieszego,
 - składowiska materiałów powinny być odpowiednio urządzone i zabezpieczone,
 - należy wyznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne,
- c) roboty ziemne:

- przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się sieci,

- w bezpośrednim sąsiedztwie sieci należy roboty ziemne wykonywać ręcznie, pod ścisłym nadzorem kierownika budowy,
- w razie wykonywania robót w miejscach niebezpiecznych należy je ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- f) maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane:
 - powinny być eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta,
 - utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność,
 - stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone
 - obsługiwane przez przeszkolone osoby,
- g) instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.