

Projekt budowlany

Stadium:

Projekt budowlany

Branża:

ELEKTRYCZNA

Obiekt:

**Plac miejski na os. Jeziorna wraz z dojazdem
Do przychodni lekarskiej**

Lokalizacja:

Elk, ul. Jana Pawła II na dz. nr 3780/12

Inwestor:

Miasto Elk, ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk

Teczka zawiera:

1. Branża elektryczna

Oświetlenie placu miejskiego i zasilanie fontanny

Autor: tech. Andrzej Tarazewicz SUW- 32/89

Współpraca: tech. Teresa Tarazewicz

Andrzej Tarazewicz
projektant instalacji elektrycznych
Upr. Nr SUW-226/79 i SUW-32/89

Zawartość projektu w zakresie instalacji elektrycznych

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Inwestor

1.3. Podstawa opracowania

2. Opis do projektu zagospodarowania terenu

2.1. Lokalizacja inwestycji

2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

2.3. Informacja o terenie pod inwestycje

2.4. Charakterystyka projektowanych sieci

3. Opis techniczny

3.1. Zakres opracowania

3.2. Ochrona przeciwporażeniowa

4. Uwagi końcowe

5. Rysunki

- oświetlenie placu zabaw, zasilanie fontanny -rys.nr 1

-schemat zasilania oświetlenia -rys.nr 2

-schemat zasilania fontanny-rys.nr 3

7. Załączniki

7.1 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.2 Kserokopia warunków technicznych przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

7.3 Oświadczenie projektanta

7.4 Kserokopia uprawnień budowlanych

7.6 Kserokopia zaświadczenia o przynależności do PIIB

OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany placu miejskiego z fontanną na osiedlu Jeziorna w Elku.

1.2. Inwestor

Inwestorem robót objętych niniejszym projektem jest Miasto Elk

1.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej ZS4-4/661/8083/2008 z dnia 23.07.2008 r.
- mapy sytuacyjno wysokościowej w skali 1:500
- zlecenia inwestora
- obowiązujące przepisy, zarządzenia i normy

2. Opis do projektu zagospodarowania terenu

2.1. Lokalizacja inwestycji

Plac zabaw z fontanną zlokalizowano przy skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II i ul. M.T. z Kalkuty na działce nr3780/12. Trasę projektowanego oświetlenia i zasilenia fontanny przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na terenie osiedla znajdują się następujące sieci i urządzenia:

- linie kablowe nN
- wodociąg
- linie telekomunikacyjne

2.3. Informacja o terenie pod inwestycje

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie będącym własnością Urzędu Miejskiego w Elku.

Zasilenie fontanny ze złącza ZK nr1713 na budynku MSM przy ul. Jana Pawła II 15 A przez piwnicę. Zasilenie oświetlenia placu z oświetlenia ulicznego.

2.4. Charakterystyka projektowanych sieci

- trasę projektowanych kabli oraz lokalizacji słupów oświetleniowych przedstawiono na rys. nr 1.

3. Opis techniczny

3.1. Zakres opracowania

Projekt swoim zakresem obejmuje :

- budowę oświetleniowej linii kablowej nN YAKXS 4x35 mm² dł 170 m, na słupach parkowych ST3 ,oprawa sodowa 70W szt.5 ,zasilenie ze słupa istniejącego ul. M.T. z Kalkuty
- budowę linii kablowej do zasilenia fontanny YKY 5x10 dł.55 m od projektowanej szafki pomiarowej ZK1+1TL przy ZK nr1713 poprzez korytarz piwnicy budynku do szafki sterowniczej fontanny
- połączenie kabla w słupach wykonać złączami IZK (np.na jeden słup składa się z 2 złączy fazowych ,1 złącza bezpiecznikowego z wkładką wts 6A, 1 złącza zerowego)
- trasa projektowanych oświetleniowych linii kablowych nN oraz lokalizacji słupów oświetleniowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – arkusz nr. 1.
- kabel układać w rowie kablowym na głębokość 70cm, na 10cm warstwie podsypki z piasku, następnie ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż trasy kabla
- na kabel założyć oznaczniki w odległości co 10m oraz przy przepustach, przy wprowadzeniu do słupów, szafek itp.
- na skrzyżowaniach i zbliżeniach kabla z drogą oraz innymi podziemnymi urządzeniami stosować rury osłonowe np. DVK75
- na całej trasie linii kablowej oświetleniowej należy pogłębić wykop nie mniej jak 10cm oraz ułożyć płaskownik FeZn 25x3 lub drut st oc.fi 8 i zasypać warstwą ziemi, następnie układać kabel.

Wszystkie punkty uziemień słupów, połączyć z ułożonym uziemieniem oraz przewodem PEN linii kablowej oraz żyłą PE przewodu YDYżo 3x2,5 wciągniętego do słupa i zasilającego oprawy

3.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez bezpieczniki topikowe zainstalowane w stacji trafo, w złączu kablowym i w słupach oświetleniowych. Dodatkowo wszystkie słupy uziemiono. Wartość rezystancji powinna być mniejsza od 30Ω

4. Uwagi końcowe

- wytyczenie trasy kabla oraz stanowiska słupów oświetleniowych terenie oraz inwentaryzację zlecić jednostce geodezyjnej
 - wszystkie prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonać ręcznie
 - przed zasypaniem należy zgłosić kabel do odbioru przez inwestora
 - ze względu na istniejące uzbrojenie terenu wszelkie prace ziemne wykonywać w porozumieniu z właścicielem sieci
 - przed oddaniem projektowanych urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiarów:
 - a) rezystancji izolacji kabla
 - b) rezystancji uziemień ochronnych
 - c) po wykonaniu stałego zasilania i zalicznikowaniu należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem prądem,
- W/w pomiary należy skwitować protokołem.
- wszystkie materiały powinny posiadać atesty oraz akceptację inwestora przed zastosowaniem na budowie. Całość robót wykonywać zgodnie z aktualną wiedzą techniczną i aktualnymi przepisami i normami.

Andrzej Tarazewicz
projektant instalacji elektrycznych
Upr. Nr SUW-226/79 i SUW-32/89

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Sprawdzenie spadków napięć na linii kablowej do fontanny

$$\Delta U = 100 \times P \times L / \gamma \times S \times U^2 = 100 \times 7500 \times 55 / 57 \times 10 \times 400^2 = 0,45 \%$$

Spadek dopuszczalny

2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem

Przyjmuję zwarcie w skrzynce sterowniczej fontanny

Transformator $R=0,0051 \Omega$ $X=0,0192 \Omega$

Kabel YAKY 4x240 l=40 m $R=0,010 \Omega$ $X=0,006 \Omega$

Kabel YKY 5x10 l=55 m $R=0,200 \Omega$ $X=0,009 \Omega$

$R=0,22$ $X=0,03$ $Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 0,22 \Omega$

$I_z = 0,8 U_f / Z = 0,8 \times 230 / 0,22 = 836 \text{ A}$

Dla wkładki topikowej gG 40A $I_w = 180 \text{ A}$ dla 5s

$836 > 180 \text{ A}$ $I_z > I_w$

Ochrona skuteczna

Andrzej Tarazewicz
projektant instalacji elektrycznych
Upr. Nr SUW-226/79 i SUW-32/89



ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
Zakład Sieci Elk
ul. Sportowa 1 19-300 Elk tel. 087-621-14-01

Elk, dnia 23/07/2008

Nasz znak: ZS4-4/661/ 8083 /2008

Urząd Miasta Elk
ul. PIŁSUDSKIEGO 4
19-300 EŁK

**Warunki przyłączenia
urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej.**

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia **15/07/2008** dla obiektu: **plac miejski z fontanną** w miejscowości **EŁK ul. JANA PAWŁA II** na działce nr **3780/12**

określa się warunki przyłączenia:

moc przyłączeniowa: **16 kW**

grupa przyłączeniowa: **V**

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe nn .**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji Odbiorców .**
3. Rodzaj przyłącza: **zasilanie ze stacji tr. 4-1431, Sn=400kVA, L=40m YAKY4x240mm2, istn. ZK-1713 na bud. Jana Pawła II 15A.**
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 4.1. Urządzenia WN i SN:

 - 4.2. Stacja transformatorowa SN/nn:

 - 4.3. Urządzenia nn:

15. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności jak również układ pomiarowy muszą być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
16. Realizację i zasady pokrywania kosztów inwestycji zostaną określone w umowie o przyłączenie (propozycja umowy w załączeniu).
17. Po zrealizowaniu inwestycji nastąpi przyłączenie wnioskodawcy do sieci na podstawie umowy o przyłączenie.
18. W przypadku wnoszenia przez inwestora zastrzeżeń lub propozycji zmian do treści warunków należy zgłosić to do ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. w terminie 1 miesiąca od dnia wydania warunków przed podpisaniem umowy o przyłączenie. Termin ważności warunków (po spełnieniu ww. wymogu) ustalamy na dwa lata od daty ich wystawienia, jeśli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa na dostawę energii elektrycznej na przyszłe okresy lub nie został złożony i pozytywnie załatwiony wniosek o przedłużenie terminu ich ważności. Unieważnia się warunki przyłączenia wydane przed datą niniejszego pisma.
19. Dane dodatkowe:

przygotować WLZ i instalację zalicznikową do podłączenia oraz miejsce do zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego i zabezpieczenia przedlicznikowego, schemat zasilania uzgodnić w ZS Elk, uzyskać zgodę administratora budynku na przebudowę WLZ-tu i instalacji zalicznikowej.

k/o

załącznik: propozycja umowy o przyłączenie

ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
Zakład Sieci Elk
Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
Kierownik
Jan Salwocki

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Branża : Elektryczna

Obiekt : Plac miejski z fontanną

Adres : Ełk ul.Jana Pawła II na dz. nr 3780/12

Inwestor: Miasto Ełk, 19-300 Ełk ul. Piłsudskiego 4

Projektant: Andrzej Tarazewicz

Andrzej Tarazewicz
projektant instalacji elektrycznych
Upr. Nr SUW-226/79 i SUW-32/89

Ełk lipiec 2008 r.

1. Zakres robót

W zakresie robót ujęto budowę linii kablowej nN, stawianie słupów oświetlenia ulicznego, montaż zasilania fontanny.

Prace będą wykonywane w następującej kolejności:

1. Roboty ziemne – wykopy pod linie kablowe i słupy
2. Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej
3. Ułożenie bednarki uziemiającej
4. Ułożenie kabli oświetleniowych i zasilających fontannę
5. Montaż fundamentów pod słupy
6. Zasypanie wykopów z odtworzeniem nawierzchni
7. Stawianie słupów oświetleniowych
8. Montaż opraw na słupach
9. Roboty uzupełniające
10. Wykonanie pomiarów i sporządzenie dokumentacji powykonawczej
11. Dokonanie odbioru w ZE i podłączenie do sieci

2. Istniejące obiekty

Na terenie inwestycji znajdują się następujące obiekty:

- linia kablowa nN
- linia kablowa telekomunikacyjna
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Projektowane linie kablowe nN oświetlenia ulicznego nie spowodują zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa.

Wykaz istniejących obiektów mogących spowodować zagrożenie:

- linia kablowa nN
- ulice o ruchu czynnym

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas wykonywania prac.

Podczas prowadzenia prac mogą wystąpić następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia pracujących ludzi:

- porażenie prądem przy prowadzeniu prac w pobliżu czynnych linii nN kablowych, przy podłączeniu nowowytbudowanej linii do sieci.
- potrącenie przez jeżdżące pojazdy na czynnych odcinkach drogi w pobliżu prowadzenia robót

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Każdy z pracowników powinien przejść przeszkolenie ogólne oraz na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy powinni posiadać ważne zaświadczenia kwalifikacyjne E do 1kV lub 20kV w zależności od miejsca pracy. Osoba dopuszczająca powinna posiadać grupę D.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Roboty budowlane w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w pobliżu, powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia i zaświadczenia do prac w określonych warunkach. Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela sieci np. rejonu energetycznego czy też gazowni.

Prace w pobliżu urządzeń energetycznych należy wykonywać po ich wyłączeniu spod napięcia po uprzednim dopuszczeniu przez RE na polecenie. Prace w pasie drogowym prowadzić po uzyskaniu zgody zarządcy drogi.

Andrzej Tarazewicz
projektant instalacji elektrycznych
Upr. Nr SUW-226/79 i SUW-32/89

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany oświetlenie placu miejskiego i zasilenie fontanny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktualną wiedzą techniczną.

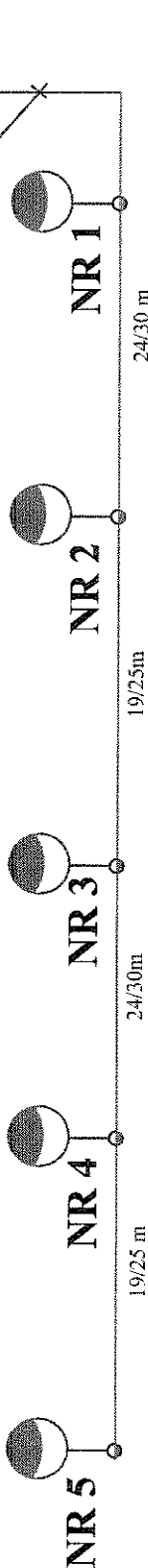
Andrzej Tarazewicz
projektant instalacji elektrycznych
Upr. Nr SUW-226/79 i SUW-32/89

SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA

Latarnie oświetlenia parkowego
ST3 z oprawą sodową 70W

Zasilanie z istniejącego słupa Nr 10
linii oświetleniowej przy
ul. M. T. z Kalkuty

YAKY 4 x 35 L=140m (170 m)
+ drut FeZn Ø8



ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
Zakład Sieci Elk
ul. Sportowa 1
19-300 Elk

*Sieć od zasilania ul. Kalkuty
15.02.2008. B. K.*

UKŁAD SIECI TN-C SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

	Inwestor: MIASTO ELK ul. Piłsudskiego 4, 19- 300 Elk			
Obiekt	Plac miejski na os. Jeziora w Elku			
Adres	Elk, gmina Elk, powiat elk		Nr rys. 2	
Rysunek	Schemat zasilania oświetlenia		Skala:	
Projektant	tech. Andrzej Tarasiewicz		SUW-32/89	
Sporządził	tech. Teresa Tarasiewicz		Data: lipiec 2008 r.	

SCHEMAT ZASILANIA FONTANNY

Schemat układu
pomiarowego obciążenia
 $P_3 = 16 \text{ kW}$, $I_b = 25 \text{ A}$, w/wł. w/p
254-4/661/8083/2008
ELK, 31.07.08 r.

ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
Zakład Sieci Elk
Wydział Pomiarów, Odczytów i Rozł.
specjalista ds. pomiarów i rozliczeń

Jerzy Baran

ZK-1+1TL (projektowane)
ZK-1713 na bud. nr 15
(istniejące)

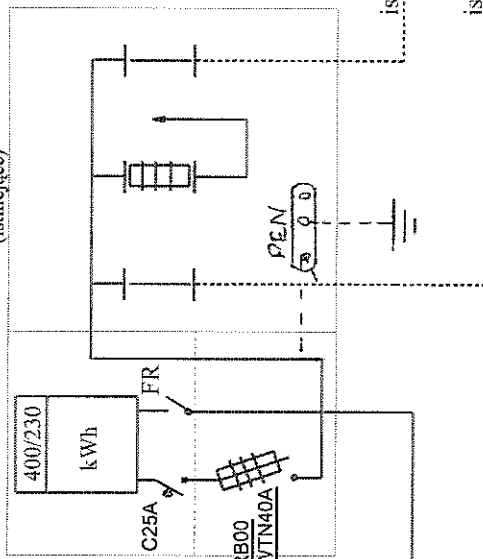
PROJEKTOWANA SZAFKA
STEROWNICZA FONTANNY
NA FUNDAMENCJI $P_3 = 7,5 \text{ kW}$

UKŁAD STEROWNICZY
ZGODNIE Z DTR
FONTANNY

rura A75

3f
7,5 kW

projekt. YKY 5 x 10 L=55m
w budynku w RL47 na uchwytych



Uwaga:

oddzielne drzewiczki dla RB i części licznikowej,
wyłącznik C25 i FR osłonić pleksi i przystosować
do plombowania

UKŁAD SIECI TN-C-S SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

	Inwestor: MIASTO ELK ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk		
Obiekt	Plac miejski na os. Jeziora w Elku		
Adres	Elk, gmina Elk, powiat elk	Nr rys.	3
Rysunek	Schemat zasilania fontanny		
Projektant	tech. Andrzej Tarasiewicz	SUW-32/89	1 Data: lipiec 2008 r.
Sprowadził	tech. Teresa Tarasiewicz		