



## Zawartość projektu.

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Oświadczenie projektanta	str. 3
4. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Rejon Energetyczny w Legionowie	str. 4
5. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania terenu	str. 5-6
6. Załącznik do w/w terenu	str. 7
7. Opinia ZUD	str. 8
8. Materiały geodezyjne ZUD	str. 9
9. Skrócony wypis ze skorowidza działek	str. 10
10. Oświadczenia właścicieli działek	str. 11-12
11. Opis techniczny	str. 13
12. Obliczenia techniczne	str. 14
13. Rysunki:	
- Schemat linii oświetlenia	rys. 1 str. 15
- Plan linii oświetlenia	rys. 2 str. 16
- Rysunki elementów związanych	str. 17
14. Informacja o planie BIOZ	str. 18-20
15. Uprawnienia projektanta	str. 21-22
16. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	str. 23

# Oświadczenie

**Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy na budowę oświetlenia w m. Skunianka, gm. Serock został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT  
mgr inż. Andrzej  
Kozłowski  
01-684 Warszawa, ul. ...

Załącznik nr.1

ZAKŁAD ENERGETYCZNY MARSZAŁWA-TEREN S.A.  
 REJON ENERGETYCZNY LEGIONOWO  
 Biuro Obsługi Klienta  
 05-126 Legionowo, ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 31A  
 tel. 022 767-50-20, 022 767 50-30 fax 022 767-51-51

**URZĄD MIASTA I GMINY W SEROCKU**  
**RYNEK 21**  
**05-140 SEROCK**  
 nr kontrahenta: **I04A58** grupa przyłącz. **V**

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WR/1318/07****DLA:** oświetlenie uliczne Skubianka ul. gmina: Serock

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 2007-04-12 ZEWT S.A. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 1 kW przy współczynniku mocy  $\text{tg } \varphi = 0,4$

1. Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
  - 1.1. Dostosowaniu stacji transformatorowej *SKUBIANKA DOSIN 2 [0439]*, do zwiększonego obciążenia: *n/d*
  - 1.2. Powiązaniu stacji według punktu 1.1 z siecią 15 kV: *n/d*
  - 1.3. Wybudowaniu linii nn: *oświetleniowej kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, na słupie linii nn zainstalować skrzynie SON.*
  - 1.4. Wykonaniu przyłącza: *n/d*
  - 1.5. Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
  - 1.6. Przygotowaniu miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: *tablica pomiarowa w skrzyni SON*
  - 1.7. Zainstalowaniu układu pomiarowo – rozliczeniowego: *1-fazowy bezpośredni energii czynnej 1-strefowy*
2. Miejsce przyłączenia: *słup linii nn*
3. Miejscem dostarczania energii będą: *zaciski prądowe przyłącza na słupie linii nn*
4. Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: *wyt. nadn. prad. 6A za licznikiem; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: Bi 16A skrzynia SON*
5. Wymagania i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią:
  - 5.1. Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji [nie dotyczy odbiorców zaliczonych do V grupy]
  - 5.2. Systemy sterowania dyspozytorskiego – *n/d*
  - 5.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi – przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń powstałych w urządzeniach odbiorczych na sieć zasilającą.
  - 5.4. Dodatkowe wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorcy – *przy stosowaniu urządzeń elektronicznych stosować filtry przeciwzakłóceńowe.*
  - 5.5. Prąd zwarcia wielofazowego – *n/d*
  - 5.6. Czas trwania zwarcia - *1sek*
  - 5.7. Pojemnościowy prąd zwarcia doziemnego (resztkowy) – *15A.*
  - 5.8. W razie potrzeby instalację przystosować do przerw wynikających z działania automatyki sieciowej.
  - 5.9. Sieć nn pracuje w systemie: *TN-C*
6. Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody ZEWT S.A. w innych celach niż podane we wniosku.
7. Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 lat od daty wydania. W razie niezrealizowania warunków w okresie ich ważności. Wnioskodawca wystąpi na piśmie do ZEWT S.A. o ustalenie nowych.
8. Informacje i ustalenia dodatkowe:
  - 8.1. W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa działki ( w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu ) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z ZEWT S.A. warunków przebudowy.
  - 8.2. Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień projekt techniczny instalacji wewnętrznych wraz z wykazem obiektów, lokali i mocy dla nich przydzielonej według w/w dokumentacji
  - 8.3. Dodatkowe wymagania: .
9. Realizacja inwestycji związanych z podłączaniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, której projekt załączony będzie do niniejszych warunków. **Wymieniony projekt stanowić będzie przedmiot negocjacji Stron w przypadku zgłoszenia przez Wnioskodawcę uwag do tego projektu. Propozycja umowy o przyłączenie jest ważna przez okres 30 dni od daty otrzymania jej przez Wnioskodawcę.**

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydano na zasadach i trybie określonym w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (Dz.U. Nr 54 z dn. 04.06.1997r. poz. 348), z późniejszymi zmianami oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

## Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Serock – sekcja C (z wyłączeniem obrębu Borowa Góra) uchwalonym uchwałą nr 629/LXVII/2002 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 01.02.2002 r. :

1. Działki nr 155, 273, 297 i 298 we wsi Jachranka położone są w strefie zabudowy mieszkaniowej, letniskowej oraz usług nieuciążliwych. Działki nr 155, 293 i 298 stanowią drogi gminne.  
Plan ustala poszerzenie dróg gminnych do szerokości 10 m, w związku z tym z działek przyległych planuje się wydzielenie terenu na ich poszerzenie.
2. W/w działki położone są w granicach:
  - Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu ,
  - konserwatorskiej strefy archeologicznej oznaczonej na rysunku planu literą A (dz. nr 155),
  - głównego zbiornika wód podziemnych,
  - pośredniej strefy ochronnej Wodociągu Północnego.
3. Dla ciągów pieszo - jezdnych ustala się szerokość w liniach rozgraniczających minimum 6 m, w przypadkach uzasadnionych istniejącym zagospodarowaniem dopuszcza się szerokość mniejszą, zgodną z liniami obecnych ogrodzeń bądź zabudowy.  
Ustala się system ścieżek rowerowych, prowadzonych w terenach ciągów komunikacyjnych oraz w terenach zieleni publicznej; ścieżki te muszą mieć szerokość minimum 2 m.  
Dla obsługi istniejącego i nowego zainwestowania na obszarze objętym planem ustala się układ ulic lokalnych, dojazdowych oraz ciągów pieszo – jezdnych. Ustala się udostępnienie pasów z przyległych działek dla potrzeb realizacji uzbrojenia inżynierskiego,
4. Na terenach zabudowy dopuszcza się lokalizację:
  - sieci i urządzeń infrastruktury technicznej,
  - dróg dojazdowych, parkingów i garaży niezbędnych do obsługi obszaru,
  - indywidualnych ujęć wody pitnej i pożarowej.
5. Plan ustala następujące wnioski i wytyczne do ochrony obiektów i zespołów o wartościach kulturowych lokalnych;
  - a) na obszarze konserwatorskiej strefy archeologicznej oznaczonej na rysunku planu literą A wszelkie działania inwestycyjne mogą być dopuszczone do realizacji po przeprowadzeniu następujących czynności :
    - wykonanie (na koszt wnioskodawcy) archeologicznych badań sondażowych potwierdzających lub wykluczających istnienie na tym terenie archeologicznych nawarstwień kulturowych,
    - zapewnienie stałego udziału archeologa przy wszystkich robotach ziemnych związanych z planowanymi inwestycjami,
    - w przypadku ujawnienia (w wykopach sondażowych lub wykopach budowlanych) nawarstwień kulturowych lub obiektów archeologicznych , prace wymienione wyżej zostają zmienione na archeologiczne badania wykopaliskowe, obejmujące w pierwszym etapie teren przeznaczony pod zabudowę,
  - b) ze względu na specyfikę badań archeologicznych (prace terenowe) najdogodniejszym okresem do ich prowadzenia jest okres od maja do września,
  - c) należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie prac archeologicznych warunkujące uzyskanie pozwolenia na budowę, zezwolenie wydaje Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków w Warszawie ul. Jasna 10.
6. Na terenach w obrębie linii rozgraniczających ciągów komunikacyjnych:
  - zabezpiecza się pasy terenu dla urządzeń i przewodów podziemnych miejskiej infrastruktury technicznej,
  - dopuszcza się sytuowanie urządzeń drogowych, urządzeń związanych z utrzymaniem oraz obsługą ruchu i urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych, pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w przepisach szczególnych dotyczących dróg publicznych,
  - zakazuje się realizacji obiektów budowlanych nie wymienionych powyżej, z wyjątkiem kiosków z prasą i artykułami drobnymi (kioski typu „Ruch”) oraz z kwiatami, realizowanych jako obiekty nie związane trwale z podłożem, o powierzchni zabudowy nie większej niż 15 m<sup>2</sup> sytuowanych wyłącznie w rejonach przystanków autobusowych oraz ważniejszych skrzyżowań ulic, w sposób nie ograniczający widoczności na skrzyżowaniu.

7. Dopuszcza się urządzenia parkingów ogólnodostępnych w obrębie pasów ulicznych, pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów technicznych dla przekroju ulicznego i w miejscach nie zagrażających bezpieczeństwu ruchu:
  - w formie zespołów poza jezdniami, z własną powierzchnią manewrową,
  - w formie zatok parkingowych prostopadłych wzdłuż jezdni lub zatok parkingowych równoległych – tylko w ulicach lokalnych (KUL) i dojazdowych (KUD).
8. W zakresie oddziaływania obiektów usługowych, produkcyjnych i infrastruktury technicznej na środowisko plan ustala, że eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości powietrza poza terenem, do którego prowadzący instalacje posiada tytuł prawny.
9. Na obszarze gminy obowiązują następujące ustalenia dotyczące ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego:
  - a) obszary chronionego krajobrazu pozostaną w ekstensywnym zainwestowaniu w harmonii z warunkami przyrodniczymi,
  - b) celem działalności na tych obszarach jest ochrona wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionego krajobrazu,
  - c) obowiązują:
    - nakaz likwidacji istniejących zbiorników na ścieki bytowe w miarę oddawania do użytku sieci kanalizacyjnej; zakres realizowanych sieci i urządzeń kanalizacyjnych musi umożliwiać transport ścieków z tych budynków do gminnej oczyszczalni ścieków,
    - zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych mogących pogorszyć warunki siedliska lasów i użytków zielonych, a w szczególności działań, które przyczynić się mogą do obniżenia zwierciadła wód I – go poziomu,
    - wzmożona ochrona i rewitalizacja zasobów naturalnych środowiska i krajobrazu oraz stały nadzór przyrodniczo-sanitarny dotyczący lasów, zadrzewień śródpolnych i nadwodnych,
  - d) ustala się:
    - obowiązek zachowania i konserwacji oraz wzbogacenie istniejących zadrzewień i zakrzaceń oraz roślinności nadwodnej, stanowiących sieć cennych powiązań przyrodniczych,
    - szerokość pasa wolnego od zabudowy – minimum 20 m oraz obszar ogólnodostępny od strony brzegów naturalnych cieków i zbiorników wodnych,
  - e) zabrania się:
    - wprowadzania ścieków do wód powierzchniowych, ziemi oraz szamb i ich rolniczego wykorzystania z chwilą powstania możliwości przełączenia ścieków do realizowanej kanalizacji.
10. Zasady uzbrojenia inżynieryjnego terenu:
  - ustala się zasadę obsługi istniejącego i nowego zainwestowania z sieci infrastruktury technicznej, poprzez istniejące i projektowane przewody magistralne i sieć rozdzielczą oraz poprzez urządzenia lokalne,
  - ustala się zasadę prowadzenia przewodów podstawowej sieci infrastruktury technicznej w liniach rozgraniczających ulic istniejących i projektowanych,
  - dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach prowadzenie przewodów infrastruktury technicznej poza terenami położonymi w liniach rozgraniczających ulic,
  - na terenach w obrębie linii rozgraniczających ciągów komunikacyjnych - zabezpiecza się pasy terenu dla urządzeń i przewodów podziemnych miejskiej infrastruktury technicznej,
  - linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu,
  - dla budownictwa jednorodzinnego lokalizowanie szafek gazowych w linii ogrodzeń, w pozostałych przypadkach w miejscu uzgodnionym z zarządzającym siecią gazową,
  - ustala się powierzchniowe odprowadzenie wód deszczowych, na teren własny inwestycji,
  - okresie przejściowym ustala się zasadę stosowania systemu kanalizacji miejscowej z wywozem nieczystości do punktu zlewnego,
  - w zakresie gospodarki odpadami ustala się selektywny system zbiórki odpadów,
  - w zakresie ciepłownictwa plan ustala stopniową eliminację paliwa stałego do celów grzewczych, na rzecz nośników przyjaznych środowisku, takich jak: gaz ziemny, olej opałowy, energia elektryczna

~~Nie podlega opłacie skarbowej~~

/zwolniono z opłaty skarbowej/

na podst. art. 4 ust. 3 ustawy

z dnia 16.11.2006 r. o opłacie

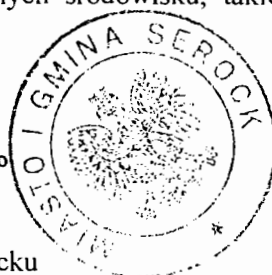
skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 943)

Otrzymuje ds. planowania przestrzennego

Jolanta Ozdarska

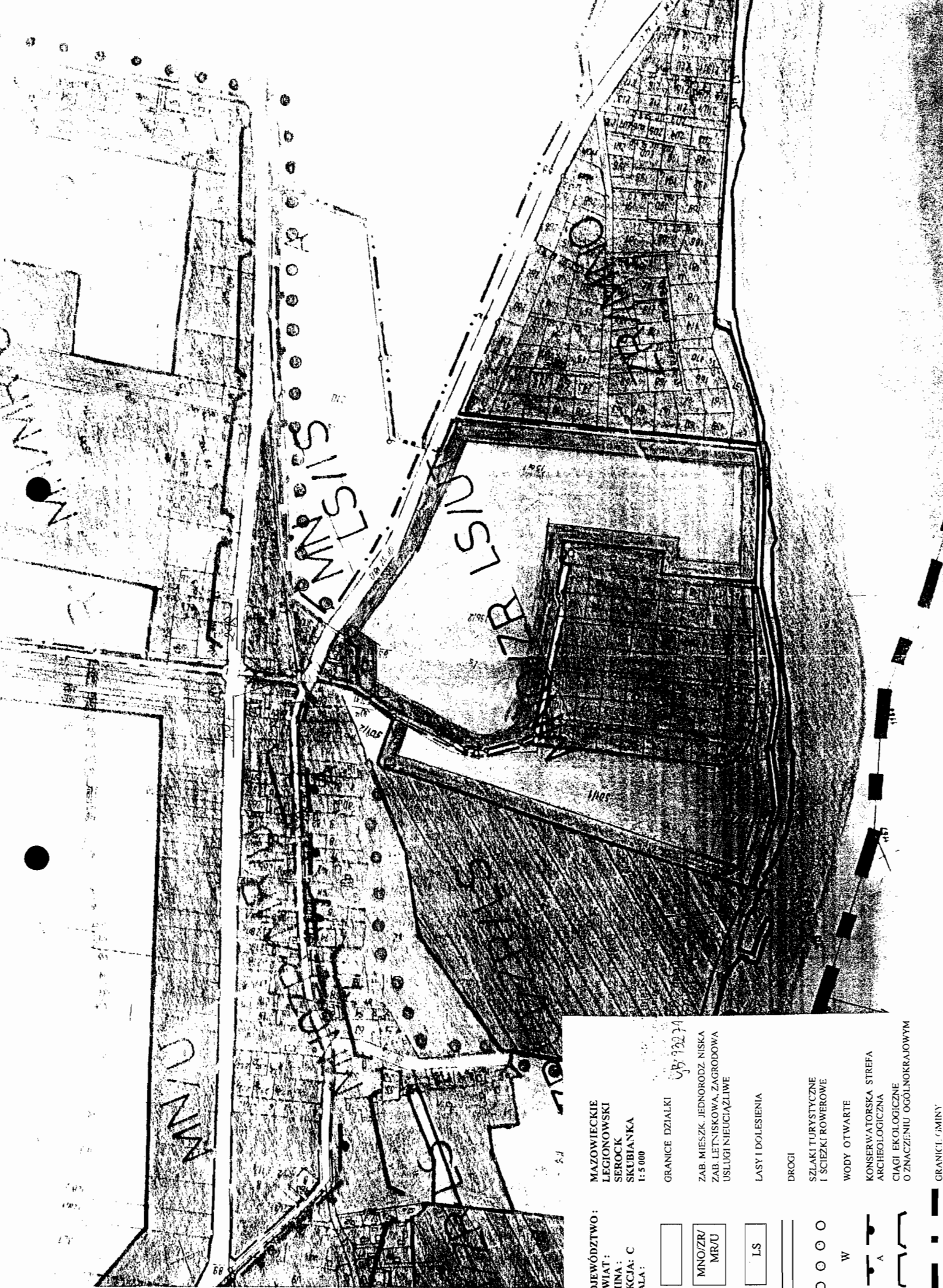
1. Urząd Miasta i Gminy w Serocku

PRI w/m



Z up. B. armistrza Miasta i Gminy Serock  
Kierownik Referatu  
Geodezji, Gospodarki Gruntami  
i Budownictwa

mgr inż. Joanna Gwadera



WOJEWÓDZTWO:  
 POWIAT:  
 GMINA:  
 SEKCJA: C  
 SKALA: 1:5 000

MNO/ZR/  
 MR/U

LS

O O O O

W

A

GRANICZ. GMINY

MAZOWIECKIE  
 LEGIONOWSKI  
 SEROCK  
 SKUBIAŃKA  
 1:5 000

GRANICE DZIAŁKI

ZAB. MIESZK. JEDNORODZ. NISKA  
 ZAB. LETNISKOWA, ZAGRODOWA  
 USŁUGI NIEUCIĄŻLIWE

LASY I DOLESIENIA

DRUGI

SZLAKI TURYSTYCZNE  
 I ŚCIEŻKI ROWEROWE

WODY OTWARTE

KONSERWATORSKA STREFA  
 ARCHEOLOGICZNA

CIĄGI EKOLOGICZNE  
 O ZNACZENIU OGÓLNOKRAJOWYM

UB 932 34

**OPINIA NR ZUD-584/2007**  
**koordynacji dokumentacji projektowej**

**Przedmiot uzgodnienia:** kabel eNN, latarnie

**Dla** Urząd Miasta i Gminy Serock

**Data wpływu zlecenia do Zespołu:** 2007-05-08

**Data posiedzenia Zespołu:** 2007-05-10

Zgodnie z Art.27 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dn.17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30 poz.163) sieć uzbrojenia terenu podlega inwentaryzacji i ewidencji.

Inwestorzy są obowiązani:

- zapewnić wyznaczenie i dokonanie geod. pomiarów wykonawczych przez jedn. uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych,
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem.

Postępowanie, niezgodne z w/w przepisami, podlega karze grzywny, orzekanej na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczenia ( Art. 48 ust. 1 pkt 6 i ust. 2 Ustawy).

Powiatowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urządzeń Inżynierskich opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego w : gm. Serock wieś Skubianka dz. 298, 273, 155

**Uwagi i zalecenia:**

1. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie, zgodnie z Polską Normą pod nadzorem służb technicznych Telekomunikacji Polskiej S.A.
2. W miejscach zbliżeń do słupów telefonicznych prace wykonywać ręcznie, bez naruszenia ich posadowienia.
3. Przy zbliżeniach z istniejącymi kablami energetycznymi zachować odległość zgodną z PN/E- 05-125.
4. Przy skrzyżowaniach na istniejących kablach energetycznych założyć rury dwudzielne.
5. Przy skrzyżowaniu projektowanych urządzeń z kablem SN 15 kV, prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
6. Skrzyżowania projektowanych obiektów lub urządzeń z istniejącymi kablami energetycznymi wykonać zgodnie z PN/E-05-125.
7. Przed przystąpieniem do robót uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.
8. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór techniczny do MSG Sp. z o.o., Legionowo ul. Kolejowa nr 32 tel. 774 44 55, 774 14 58.
9. Wejście w teren uzgodnić z właścicielem terenu.
10. Prace ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością.
11. W miejscach kolizji projektowanego kabla eNN z istniejącą kanalizacją prace ziemne wykonać ręcznie.
12. Zachować minimalną odległość 0,8 m od istniejących słupów telefonicznych.

**Załączniki:**

1. 1 zał. w 2 egz.

Z up. STAROSTY  
*M. Szwed*  
MURTA SZWED  
PRZEWODNIKI ZUP POWIATOWEGO ZESPOŁU  
UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ  
URZĄDZEŃ INŻYNIERSKICH



# MAPA:SYTUACyjNO-WYSOKoścIOWA DLA CEŁÓW PRoJEKTOWYCH

Terenu położonego : woj. mazowieckie  
pow. legionowski  
gm. Serock w. Skubianka

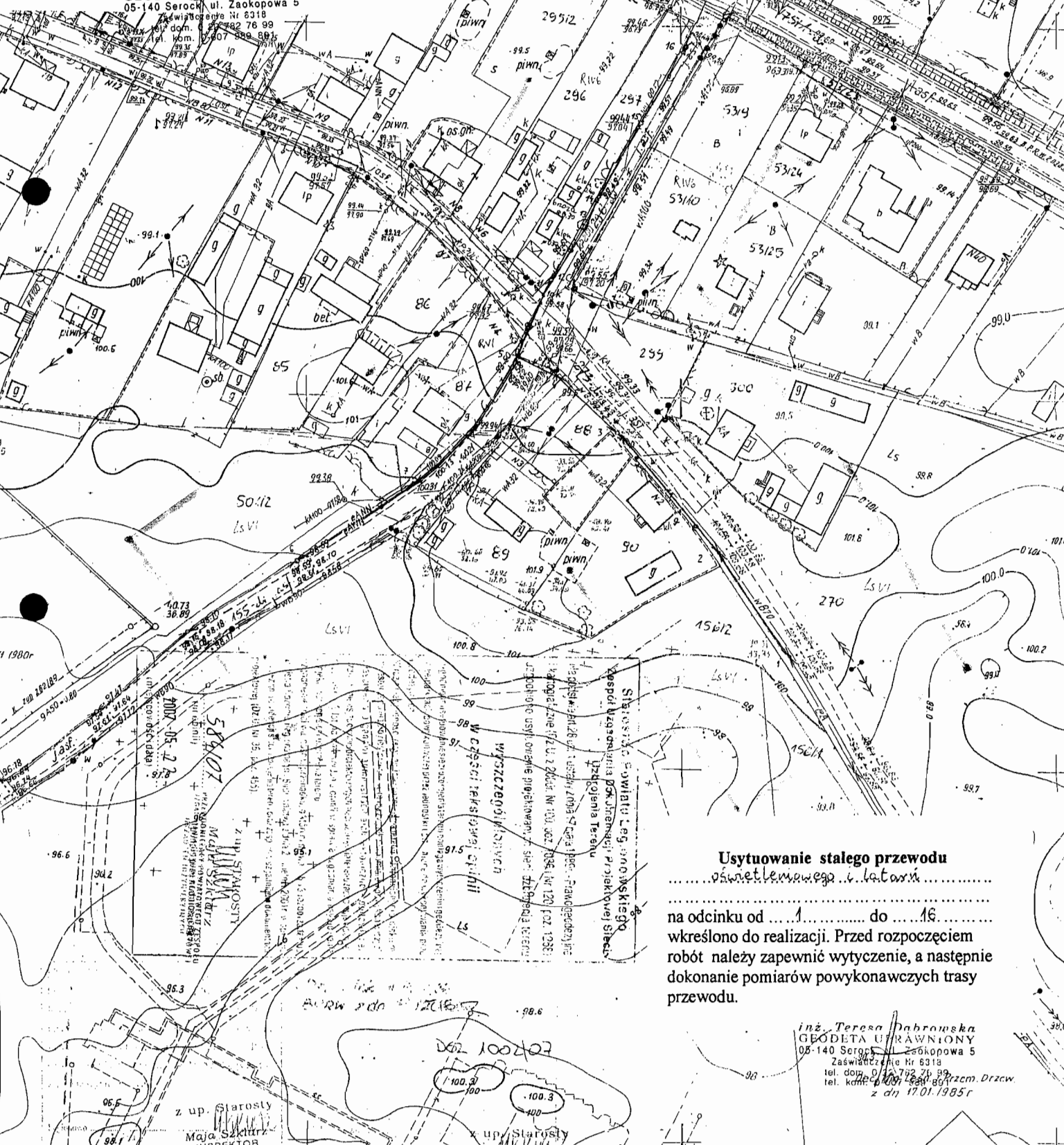
Skala 1: 1000 Sekcja 9,10N17-18 W1-2

Mapa oznaczona w zakresie kolorem zielonym  
Została zaktualizowana pomiarem sytuacyjno-  
wysokościowym i inwentaryzacją urządzeń  
podziemnych w dniu 19.03.2007r.

Na terenie przedstawionym na niniejszej mapie może  
występować dodatkowe uzbrojenie podziemne nie  
posiadające dokumentacji w instytucjach branżowych i  
nie dające się wykryć aparaturą. Mapa niniejsza może  
służyć do opracowania projektu technicznego i  
uzgodnienia w Zespole Uzgodnień Dokumentacji.

DER-1002/07

inż. Teresa Dąbrowska  
GEODETA UPRAWNIENY  
05-140 Serock ul. Załopowa 5



### Usytuowanie stałego przewodu

oświetleniowego i latarni

na odcinku od .....1..... do .....16.....  
wkreślono do realizacji. Przed rozpoczęciem  
robót należy zapewnić wytyczenie, a następnie  
dokonanie pomiarów powykonawczych trasy  
przewodu.

inż. Teresa Dąbrowska  
GEODETA UPRAWNIENY  
05-140 Serock ul. Załopowa 5  
Zaswiadczenie Nr 8318  
tel. dom. 0 22 792 76 99  
tel. kom. 0 22 792 76 99  
z dn. 17.01.1985r



# **Opis techniczny**

## **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie oświetlenia drogowego we wsi Skubianka, gm. Serock.

## **Podstawa opracowania**

1. Ustalenia z inwestorem
2. Techniczne warunki zasilenia i przydział mocy wydany przez RE – Legionowo
3. Uzgodnienia ZUD i podkłady geodezyjne terenu
4. Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
5. Obowiązujące normy i przepisy

## **Zasilenie i pomiar energii elektrycznej**

### **Stan istniejący**

Z istniejącej stacji transformatorowej nr 0438 wyprowadzony jest trójfazowy obwód nn zasilający istniejącą szafę oświetleniową wyposażoną w układ sterowniczy jednoobwodowy z zegarem astronomicznym umiejscowioną przy stacji transformatorowej. Pomiar trójfazowy bezpośredni energii czynnej jednostrefowy.

Z szafy oświetleniowej zasilone jest linią napowietrzną oświetlenie drogi we wsi Skubianka.

### **Linia kablowa**

Z istniejącego słupa oświetleniowego oznaczonego na rysunku literą "A" wyprowadzić linię kablową YAKXS 4x25 zasilającą projektowane latarnie. Zastosować słupy oświetleniowe typu S 60, oprawy oświetleniowe typu OUS 70 mocowane na słupach na wysięgnikach. Kabel należy układać w rowie kablowym na 10 cm podsypce piaskowej na głębokości 70 cm. Kabel przykryć 10 cm warstwą piasku. Na głębokości 40 cm ułożyć nad kablem pasek folii ochronnej koloru niebieskiego. Na kablu założyć opaski kablowe. Przy słupach zaznaczonych na rysunkach żyłę neutralną uziemić bednarką ocynkowaną 25x4 połączoną z prętami stalowymi o średnicy 12 mm i długości 6 m. Rezystancja uziemień powinna być mniejsza niż  $10\Omega$ . Wykopy należy wykonać ręcznie. W wykopie ziemię należy ubijać warstwami co 20 cm. Pozostałości istniejącego kiedyś oświetlenia ulicznego pokrywającego się z projektowaną trasą oświetleniową należy zdemontować.

Do zasilenia opraw oświetleniowych należy w słupach ułożyć przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Przewód ochronny łączyć z zaciskiem PE. Tabliczki bezpiecznikowe w słupach typu TB1 szczelne. Bezpieczniki topikowe 6A.

### **Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako system ochrony przeciwporażeniowej stosuje się szybkie wyłączenie w systemie sieci TN-C.

### **Uwagi końcowe**

Całość prac kablowych wykonać zgodnie z normą PN/E – 05125.

Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem ZEWT – S.A. Rejon Energetyczny Legionowo, tel. (022) 767-50-27 lub (022) 774-27-27.

## Obliczenia techniczne

### Obliczenie spadku napięcia

$$\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2$$

Spadek napięcia na istniejącym odcinku od skrzynki SON do słupa nr.,,A”

$$\Delta U_1 = \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{2 \times 100 \times 1470 \times 300}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = 1,9 \%$$

Spadek napięcia projektowanej linii kablowej

$$\Delta U_2 = \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{2 \times 100 \times 350 \times 195}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = 0,3 \%$$

$$\Delta U = 1,9 + 0,3 = 2,2 \% < 5\%$$

### Obliczenie skuteczności zadziałania zabezpieczeń

Impedancja linii zasilającej do skrzynki SON – 0,02Ω

Impedancja linii napowietrznej - 0,48 Ω

Impedancja linii kablowej YAKSX 4 x 25 - 1,60 Ω

Łączna impedancja - 2,10 Ω

$$\text{Prąd zwarcia} = \frac{230}{2,10} = 110\text{A}$$

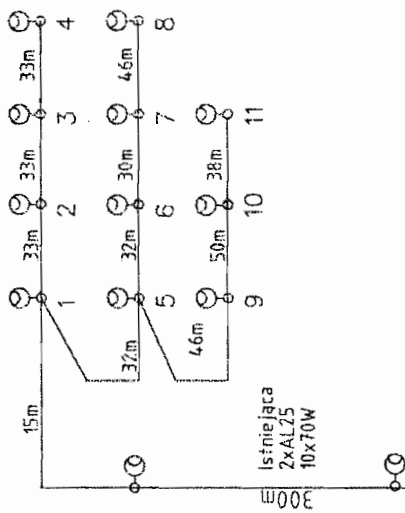
Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego - 16A

Prąd rozruchu – 10,98 A

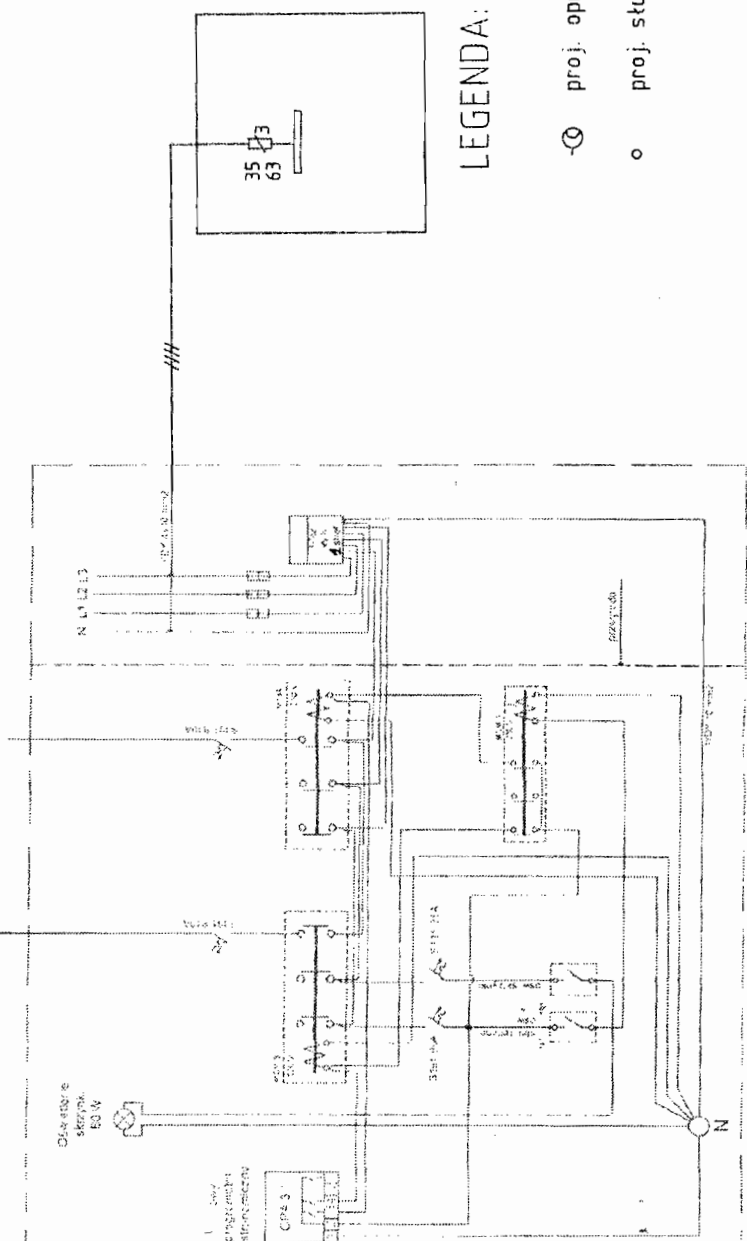
Prąd wyłączalny  $2,5 \times 16 = 40\text{A}$

$$I_{zw} > I_w$$

Zainstalowane w skrzynce SON zabezpieczenia gwarantują ich szybkie zadziałanie przy zwarciu w obwodzie oświetleniowym.



Istniejąca szafa SON przy stacji transformatorowej nr 0438



LEGENDA:

- ⊙- proj. oprawa sodowa OUS 70W
- proj. stup

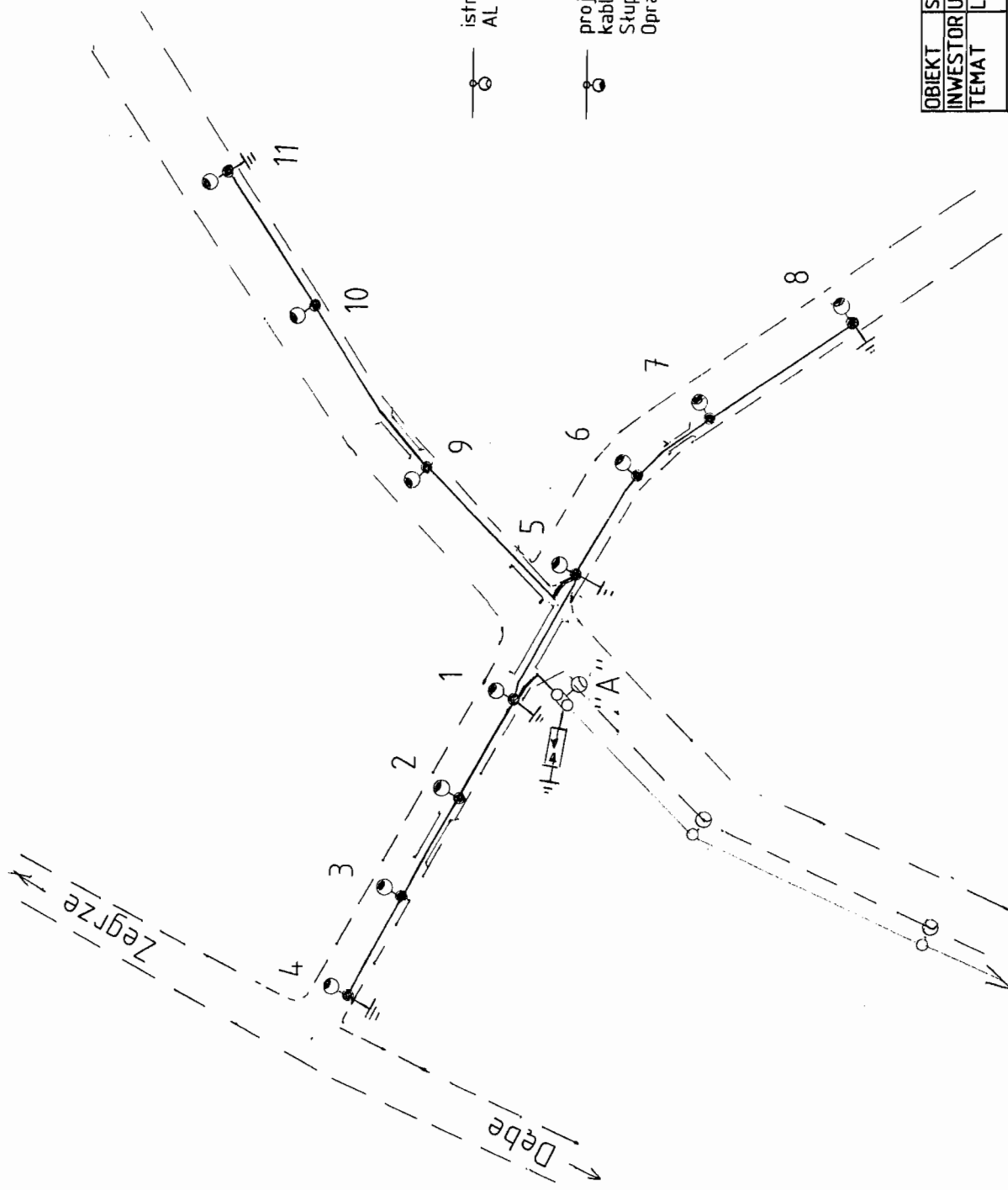
OBIEKT	Skubianka UMIG. Serock	Podpis	Nr upr.
INWESTOR	UMIG Serock	Podpis	Nr upr.
TEMAT	Linia oświetlenia drogowego	Podpis	ST-380/76
OPRACOWAŁ	Imgr inż. Piotr Kiljański	Podpis	Skala
PROJEKTOWAŁ	Jan Miszczak	Podpis	Nr rysunku: 1
DATA:	20 maj 2007r	Podpis	Nr rysunku: 1
TRESC:	Schemat linii oświetlenia	Podpis	

L. dz. 5899/07 dnia 2007-08-30

Za zgodność z przepisami i normami  
 a także z zasadami współczesnej wiedzy  
 technicznej odpowiadając jednostka projektowa  
 Sprawdzono projekt pod względem  
 zgodności z wydanymi technicznymi  
 warunkami przyłączenia

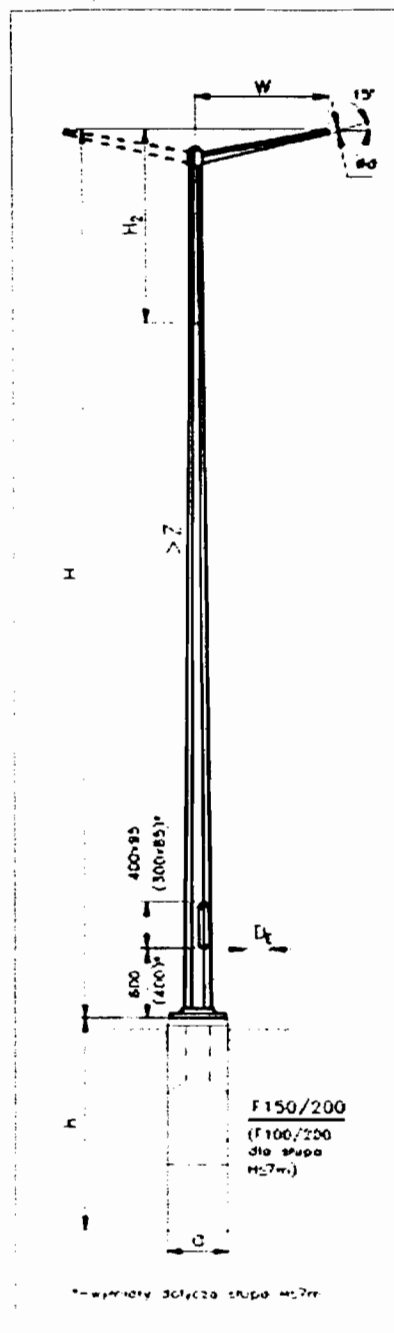
- 1 Bez uwag
- 2 Z uwagami

istniejąca linia nn Rejon Energetyczny Legionowo  
 AL 4x50 + 25 Kierownik Wydziału Technicznego  
 Projektowane linie  
 Kablowe YAKXs 4x25  
 Słupy oświetl. S60  
 Oprawy oświetl. OUS 70W



do szafy SON przy stacji transformatorowej  
 nr 0438 "TN-C"

OBIEKT	Skubianka UMIG. Serock
INWESTOR	UMIG Serock
TEMAT	Linia oświetlenia drogowego
OPRACOWAŁ	Nr upr. _____ mgr inż. Piotr Kiljański
PROJEKTOWAŁ	Nr upr. _____ Jan Miszczak
DATA:	20 maj 2007r.
TRESC:	Plan linii oświetlenia
Nr rysunku:	2



#### Dane techniczne

Typ	W	H	H2	$\phi d / \phi Dz$	Z	m	axaxh
	m	m	m	mm	mm	kg	m
S-60	1,0	6,1	0,80	48/145	14,8	42	0,3x0,3x1,0
	1,5	6,2	0,95			43	
	2,0	6,3	1,10			45	
S-70	1,0	7,1	0,80	48/145	12,2	54	0,3x0,3x1,0
	1,5	7,2	0,95			56	
	2,0	7,3	1,10			58	
S-80	1,0	8,1	0,80	48/177	13,8	72	0,3x0,3x1,5
	1,5	8,2	0,95			73	



## INFORMACJA

**Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

### Podczas budowy

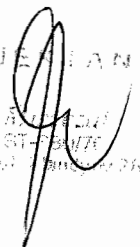
Oświetlenia drogowego we wsi Skubianka gm. Serock.

Lokalizacja inwestycji: wieś Skubianka gm. Serock,

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Serock  
05-140 Serock, ul. Rynek 21

Informację sporządził:

WYKONAJCZY  
1000 800 0000  
INDR. ST-BAUTE  
07-800 00-000, ul. Rynek 21, Serock



Kierownik budowy: \_\_\_\_\_

## Część opisowa inwestycji

Informacja sporządzona jest w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.”

Zadaniem jej jest wskazać zagrożenia mogące wystąpić w trakcie prowadzenia prac budowlano - wykonawczych linii oświetlenia drogowego.

„Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów” (§ 1:1 p.3.3.1.)

- Prace ziemne dla linii energetycznych - wykopy pod słupy
- Prace ziemne dla linii energetycznych - wykopy dla linii kablowych
- Prace montażowe linii kablowych niskiego napięcia
- Prace montażowe słupów
- Prace montażowe w linii napowietrznej - podłączenie linii kablowej.
- Montaż opraw oświetleniowych

„Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce” (§ 1.1 p.3.3.2.) - podłączenie linii kablowej do linii napowietrznej .

„Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;” (§ 1.1 p.3.3.3.):

- Linia oświetlenia nawiązywana będzie do istniejących linii oświetleniowych.

„Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia” (§ 1.1 p.3.3.4.)

- Wykopy o ścianach pionowych pod słupy wykonywane są na głębokość- 1,0 m. (§ 4.1.a)
- Wykopy o ścianach pionowych dla linii energetycznych kablowych wykonywane są do głębokości 0,8 m
- Prace montażowe słupów linii wykonywane są przy użyciu żurawia samochodowego (§ 4.1.f)

8. „Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.” (§ 1.1 p.3.3.5.) - nie dotyczy

„Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych...” (§ 1.1 p.3.3.6.)

Przed przystąpieniem do wykonywania obowiązków wszyscy pracownicy muszą przejść podstawowe przeszkolenie BHP.

Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych mogą wykonywać osoby posiadające zaświadczenia kwalifikacyjne uzyskiwane w wyniku egzaminu zdawanego przed komisją URE.

Pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać ważne badania lekarskie zezwalające na wykonywanie tego rodzaju prac

Operatorzy sprzętu (żuraw samochodowy, podnośnik montażowy) powinni posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne do wykonywania prac przy pomocy odpowiedniego sprzętu.

Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych stwarzające szczególne niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia ludzkiego (prace na czynnej linii energetycznej) powinny być wykonywane na polecenie pisemne szczegółowo określające środki i warunki bezpiecznego wykonania pracy oraz pod nadzorem właściwych służb energetycznych.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia.

Niedopuszczalne jest wykonywanie prac przez pracowników o ograniczonej sprawności psychofizycznej oraz osób, które spożywały napoje alkoholowe.

Opracował:

PROJEKTANT  
1990  
11-584 W-00 / 1-0006 / 17 38 m 145

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

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

**STWIERDZAM**

że Ob. JAN JERZY MISZCZAK s. Tadeusza

technik elektroenergetyk

urodzony(a) dnia 27.01.1939 r. Mogielnica

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

*[Handwritten signature]*  
Z-ca Dyrektora Wydziału Urbanistyki i Architektury



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 18 grudnia 2006

### Zaświadczenie

Pan JAN JERZY MISZCZAK

miejsce zamieszkania:

*KLAUDYNY 38/145*

*01-684 WARSZAWA*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/3042/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2007 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO  
*mgr inż. Jerzy Kotoński*

## Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Ja, niżej podpisany<sup>1</sup>

**Jan Miszczak**

(imię i nazwisko osoby ubiegającej się o wydanie pozwolenia na budowę albo osoby uprawnionej do reprezentowania osoby prawnej ubiegającej się o pozwolenie na budowę)

Legitymujący się

**dowodem osobistym AEJ247185 – Prezydent M. St. Warszawy**

(numer dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający)

urodzony **27.01.1939** **Mogielnica**

(data)

(miejsce)

zamieszkały **01-684 Warszawa ul. Kludyny 38/145**

(dokładny adres)

po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016, z późn. zm.),

oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością oznaczoną w ewidencji gruntów i budynków jako działka(i) nr **155, 273, 297, 296** w obrębie ewidencyjnym **Skubianka**, w jednostce ewidencyjnej **Serock** na cele budowlane, wynikające z tytułu:

własności

współwłasności .....

(wskazanie współwłaścicieli – imię, nazwisko lub nazwa oraz adres)

oraz zgodę wszystkich współwłaścicieli na wykonanie robót budowlanych objętych wnioskiem o pozwolenie na budowę z dnia .....

3) użytkowania wieczystego.....

4) trwałego zarządu<sup>2</sup> .....

5) ograniczonego prawa rzeczowego<sup>4</sup>.....

6) stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienie do wykonywania robót i obiektów budowlanych<sup>1</sup> :  
**dz. nr 155, 273, 298 – Gmina Miasto i Gmina Serock; dz. nr 297 – Władysław Rybak, Irena Rybak**

wynikające z następujących dokumentów potwierdzających powyższe prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane<sup>2</sup> – **zgody właścicieli gruntów**

7) .....

(inne)

Oświadczam, że posiadam pełnomocnictwo z dnia ..... do reprezentowania osoby prawnej .....

..... upoważniające mnie do złożenia oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w imieniu osoby prawnej. Pełnomocnictwo przedstawiam w załączeniu<sup>3</sup>

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

Warszawa, dn. 15-05-2007r.



.....  
(podp.)

<sup>1</sup> Jeżeli oświadczenie składa więcej niż jedna osoba, należy wpisać wszystkie osoby składające oświadczenie oraz ich dane

<sup>2</sup> Należy wskazać właściciela nieruchomości

<sup>3</sup> Należy wskazać dokument, z którego wynika tytuł do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

<sup>4</sup> Dotyczy wyłącznie osób posiadających pełnomocnictwo do reprezentowania osób prawnych

WA 4172-2/20/07

*P. Borkowski*  
*06.08.07*  
*PR*  
**DECYZJA Nr 1024/2007**

Na podstawie art. 89 pkt 2, art. 91 ust. 4 pkt 4, art. 6 ust. 1 pkt 3 i art. 36 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.z 2003r. Nr 162, poz.1568 z późn. zm.), § 2, § 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 marca 2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U. z 2004r. Nr 150, poz. 1579) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071z późn. zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Urzędu Miasta i Gminy w Serocku, Rynek 21, - z dnia 03.07.2007 r. (data wpływu: 06.07.2007 r.) w sprawie udzielenia pozwolenia na przeprowadzenie badań archeologicznych na obszarze konserwatorskiej strefy archeologicznej, położonej we wsi Skubianka, gm. Serock - w granicach działek o nr ew.: 298, 273, 155 - w okresie od dnia 1 maja do dnia 31 maja 2008 r.

- **udzielam pozwolenia** Burmistrzowi Miasta i Gminy w Serocku - **na przeprowadzenie badań archeologicznych**, polegających na nadzorze archeologicznym przy robotach ziemnych, związanych z budową linii oświetlenia drogowego na działkach o nr ew.: 298, 273, 155 (stanowiących własność Gminy Serock), położonych we wsi **SKUBIANKA**, gm. Serock – **zlokalizowanych na obszarze konserwatorskiej strefy archeologicznej (ślady rozproszonego osadnictwa starożytnego)**.

- w okresie od **1 maja 2008 r.** do **31 maja 2008 r.**

Kierownikiem badań archeologicznych jest Pan mgr Marek Czarnecki, reprezentujący firmę "Archaeology & Art" z siedzibą w Warszawie, ul. Smoleńska 70 m. 45.

*Niniejsze badania nie mogą kolidować czasowo z innymi pracami archeologicznymi, na które kierujący otrzymał wcześniej zezwolenie.*

Koszty badań archeologicznych i dokumentacji ponosi inwestor i właściciele działek – Gmina Serock, reprezentowana przez Burmistrza Miasta i Gminy Serock.

Szczegółowy zakres prac i warunki konserwatorskie określono w załączniku nr 1 stanowiącym integralną część niniejszej decyzji.

Na podstawie art.107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.

## Pouczenie

Kierownik prac archeologicznych poinformuje Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o rozpoczęciu, przerwaniu dłuższym niż 7 dni, wznowieniu i zakończeniu prac terenowych (§ 5 ust. 6, pkt 1 i pkt 4).

Kierownik prac archeologicznych poinformuje Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o wszelkich okolicznościach ujawnionych w toku prowadzenia prac, które mogą mieć wpływ na stan zachowania zabytku i zakres prac archeologicznych (§ 5 ust. 6 pkt 3).

Zezwolenie może być zmienione lub cofnięte (§ 5 ust. 1 pkt 4).

Decyzja niniejsza nie zwalnia z konieczności posiadania wszystkich innych zezwoleń wymaganych prawem.

Od decyzji niniejszej przysługuje, zgodnie z przepisem art.129 § 1 i § 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, które strona może wnieść w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji, za pośrednictwem Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, ul. Jasna 10.

zał. 1: stanowiący integralną część niniejszej decyzji -  
określający zakres prac i warunki konserwatorskie



Z up MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO  
KONSERWATORA ZABYTKÓW

*Halina Koperska*  
Kierownik Wydziału Archeologii

### Otrzymują:

① Burmistrz Miasta i Gminy  
w Serocku  
Rynek 21  
05-140 Serock

2. Pan mgr Marek Czarnecki  
„Archaeologu & Art.”  
ul. Smoleńska 70 m. 45  
03-546 Warszawa

3. a/a WUOZ WA BK.

### Do wiadomości:

1. Starostwo Powiatowe w Legionowie  
Zamiejscowy Ref. Architektury w Serocku  
ul. Rynek 21  
05-140 Serock





Załącznik nr 1 stanowiący integralną część  
decyzji Nr 1024/2007 wydanej przez  
Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora  
Zabytków dnia 25. 07. 2007 r.

**Warunki konserwatorskie i szczegółowy zakres badań archeologicznych, polegających na nadzorze archeologicznym przy robotach ziemnych, związanych z budową linii oświetlenia drogowego na działkach o nr ew.: 298, 273, 155 położonych we wsi SKUBIANKA, gm. Serock - zlokalizowanych na obszarze konserwatorskiej strefy archeologicznej.**

1. Badaniami archeologicznymi należy objąć wszystkie roboty ziemne prowadzone przy realizacji w/w inwestycji - na odcinkach oznaczonych na zał. planie kolorem zielonym.
2. Roboty ziemne (budowlane) należy prowadzić w sposób określony przez kierownika badań archeologicznych, umożliwiający stałą obserwację gruntu, w celu uchwycenia nienaruszonych warstw kulturowych lub obiektów archeologicznych.
3. W przypadku ujawnienia w wykopach budowlanych - po usunięciu humusu – obiektów archeologicznych - roboty budowlane należy wstrzymać a **odkryte obiekty zadokumentować i wyeksplorować w całości.**
4. Prowadzący badania archeologiczne zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o zmianie ich zakresu.
5. Kierownik badań archeologicznych zobowiązany jest przekazać Mazowieckiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków - w terminie:
  - a) **3 dni po zakończeniu robót ziemnych** - sprawozdanie, plan inwestycji z zaznaczonymi odcinkami objętymi pracami archeologicznymi oraz dokumentację fotograficzną z ich przebiegu.
  - b) **7 dni po zakończeniu ew. badań wykopaliskowych** - wstępne sprawozdanie i plan działek z zaznaczonym obszarem przebadanym i ujawnionymi obiektami oraz **wnioski i zalecenia dotyczące użytkowania terenu po zakończeniu prac archeologicznych.**
6. Odkryte obiekty powinny posiadać dokumentację opisową, rysunkową i fotograficzną wykonaną zgodnie z *Zaleceniami dla kierujących badaniami wykopaliskowymi* Generalnego Konserwatora Zabytków z dnia 27.12.2004r. (pismo nr OODA/2040/2004).
7. Kierownik badań zobowiązany jest przekazać Mazowieckiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków **30 dni po zakończeniu prac terenowych: zabytkowy materiał i dokumentację wykonaną wg. cyt. powyżej Zaleceń.**



Z up. MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO  
KONSERWATORA ZABYTKÓW

*Halina Kopierska*  
Kierownik Wydziału Archeologii

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
we wsi SKUBIANKA gm. SEROCK**

Lokalizacja inwestycji: wieś Skubianka, gm. Serock

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Serock  
05-140 Serock ul. Rynek 21

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by a vertical stroke and a small flourish at the end.

## Przedmiot i zakres zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie oświetlenia drogowego we wsi Skubianka, gm. Serock. Projektowana kablowa linia oświetleniowa zostanie podłączona do istniejącego słupa oświetleniowego oznaczonego na rysunku literą "A". Istniejąca przy stacji transformatorowej nr 0438 szafa oświetleniowa pozostaje bez zmian.

Podstawą wykonania zamówienia są:

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej WR/1318/07 wydane przez RE Legionowo
- Opinie ZUD nr. 584/2007
- Podkłady geodezyjne terenu z lokalizacją istniejących i projektowanych urządzeń
- Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- Obowiązujące normy i przepisy

## Sposób wykonania linii kablowej

Linie kablową zasilającą projektowane oświetlenie wykonać kablem YAKXS 4x25. Kabel ułożyć wg trasy uzgodnionej w ZUD zgodnie z normą PN\E- 05125 w rowie o głębokości 70 cm i szerokości 40 cm. Przy słupach pozostawić 2m zapasy kabla. Wykopy wykonywać ręcznie. Po zinwentaryzowaniu ułożonego kabla rów zasypać ubijając ziemię warstwami. W miejscach pokazanych na rysunkach kabel układać w rurach typu Arot DVK $\Phi$ 75. Wzdłuż trasy kabla co 10m i przy słupach na kablu należy umieścić oznaczniki kablowe. Kable przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru.

Prace wykonywać zgodnie z decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

## Słupy i oprawy oświetleniowe

W miejscach pokazanych na rysunku należy ustawić słupy oświetleniowe typu S 60 z oprawami typu OUS 70W zapewniającymi oświetlenie drogi.

## Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową zapewnia szybkie wyłączenie. Sieć nn pracuje w układzie TN-C. Żyłę zerową uziemić w skuteczny sposób w miejscach pokazanych na rysunku.

## Próby pomontażowe oraz dokumentacja powykonawcza

Przed uruchomieniem oświetlenia należy wykonać badanie stanu izolacji kabli oraz ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań dołączyć do dokumentacji powykonawczej. Dokumentacja powykonawcza powinna również zawierać :

- Projekt techniczny z naniesionymi czerwonym kolorem zmianami w stosunku do wersji pierwotnej. Zmiany przy których niezbędna jest ingerencja projektanta muszą być przez niego potwierdzone
- Protokoły odbioru robót zanikających
- Protokoły prób pomontażowych
- Inwentaryzacja geodezyjna wybudowanej linii kablowej
- Atesty i świadectwa dopuszczenia materiałów użytych przy budowie obiektów
- Oświadczenie kierownika budowy potwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją, normami i przepisami przy zastosowaniu urządzeń i materiałów atestowanych
- Wypełniony dziennik budowy
- Kosztorys powykonawczy (jeżeli będzie wymagany do rozliczenia finansowego zadania)

## Uwagi końcowe

- Wszystkie prace przy budowie linii kablowej wykonywać zgodnie z normą PN\E 05125
- Wszelkie prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem służb energetycznych ZEWT-SA Rejon Legionowo ul. Chopina 5. Tel. 767 - 50 - 20 oraz 767 - 50 - 27
- W trakcie wykonywania prac ściśle stosować uwagi i zalecenia opinii ZUD oraz uzgodnień zawartych w projekcie

Opracował: