



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

ROTOR

Projektowanie, nadzór budowlany, pomiary, wykonawstwo

26-612 Radom, ul. Sycyńska 35 m 6
tel. +48 48 33 22 100, tel. kom. 48 507 167 519



NIP 948-114-70-80

REGON 670969363

egz nr 6

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY.
(STRONA TYTUŁOWA)

Nazwa adres : **BUDOWA LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA**
objektu **OŚWIETLENIA DROGOWEGO W M. KOZIENICE UL. KOPERNIKA**
Budowlanego **GM.KOZIENICE**

Jednostka
ewidencyjna **Kozienice**

Obręb **Kozienice ul. Kopernika**

Numery działek: **2204/1, 2205/25, 2205/26**

Kategoria obiektu: **XXVI** (sieci elektroenergetyczne)

Inwestor:
GMINA KOZIENICE
UL. PARKOWA 5
26-900 KOZIENICE

Projektant branża elektryczna	inż. Piotr Bujanowicz	upr. nr GP-III-7342/337/94, w specjalność inst.-inż. w zakresie sieci i inst. el.	2017	
Sprawdzający branża elektryczna	mgr inż. Marian Szpindor	upr. nr BUA-III-8386/9/89 w specjalność inst.-inż. w zakresie inst. el.	2017	

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny, plan BIOZ
4. Informacja dot. obszaru oddziaływania
5. Opinia geotechniczna
6. Oświadczenie o wykonaniu projektu.
7. Świadectwo kwalifikacyjne projektanta, sprawdzającego.
8. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta, sprawdzającego.
9. Rysunki:
 - Lokalizacja oświetlenia drogowego rys. nr 1
 - Orientacja rys. nr 2
 - Plan realizacyjny rys. nr 3,4
10. Warunki przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja SA- RE Kozienice.
10. Protokół RE Kozienice.
11. Opinia ZUD
12. Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny, plan BIOZ
4. informacja dot. obszaru oddziaływania
5. Opinia geotechniczna
6. Oświadczenie o wykonaniu projektu.
7. Świadectwo kwalifikacyjne projektanta, sprawdzającego.
8. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta, sprawdzającego.
9. Rysunki:

Lokalizacja oświetlenia drogowego	rys. nr 1
Orientacja	rys. nr 2
Plan realizacyjny	rys. nr 3
10. Warunki przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja SA- RE Kozienice.
10. Protokół RE Kozienice.
11. Opinia ZUD
12. Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego

OPIS TECHNICZNY.

WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy oświetlenia drogowego w msc. Kozienice ul. Kopernika .
Inwestorem jest Gmina Kozienice ul. Parkowa 5

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

N SEP-E-004,

PN-EN 13 201 - Oświetlenie dróg,

PN-CENT/TR13201-1 – Wybór klas oświetlenia,

PN-EN 13 201-2 Wymagania oświetleniowe,

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby.

ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się

- | | |
|---|----------|
| • Budowa linii oświetlenia drogowego wykonanej przewodem YAKXs 4 x 35 mm ² | mb 240 |
| • montaż opraw LED 54 W typ OCP LED 3 | szt.9 |
| • Montaż wysięgników 1 x 1,5 x 15 deg | szt.9 |
| • Montaż słupów stalowych o wysokości 8 m | szt.9 |
| • Montaż fundamentów B-70 | szt.9 |
| • montaż przewodów YDY 2 x 2,5 mm ² zasilających oprawę | kpl.9 |
| • montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A | szt.9 |
| • układanie rur osłonowych SRS 75 | mb 46 |
| • układanie rur osłonowych DVK 75 | mb 16 |
| • układanie bednarki uziemiającej Fe/Zn 25/4 | dł 240 m |

STAN PROJEKTOWANY.

Zasilanie i szafa oświetleniowa.

Dobudowane oświetlenie zasilane będzie z istniejącego słupa sieci oświetleniowej wydzielonej zasilanej z linii Kozienice T 5. Pomiar energii elektrycznej oraz sterowanie oświetleniem ulicznym realizowane jest w szafie zabudowanej przy stacji transformatorowej, układ pomiarowy oraz sterowanie oświetleniem pozostaje bez zmian.

Linia oświetleniowa kablowa

Od istniejącego słupa typ WZ do projektowanych słupów oświetleniowych ułożyć linię kablową nn-0,4 kV, kabel typ YAKXs 4 x 35 mm². Projektowaną linię kablową ułożyć w pasie dróg gminnych i osiedlowych w rowie kablowym na głębokości 100 cm na podsypce z piasku grubości 10 cm. Następnie kabel przykryć 10 cm warstwą piasku. Rów kablowy zasypać ziemią rodzimą bez kamieni i gruzu. Ziemię w rowie kablowym zagęścić w warstwach. Na skrzyżowaniu z istniejącą infrastrukturą (gaz, kanalizacja, woda, droga, wjazd na posesję) kabel oświetleniowy ułożyć w rurze SRS 75 mm wloty rury zabezpieczyć przed przedostaniem się do jej wnętrza wilgoci..

Nad kablem w odległości 30 cm ułożyć folię sygnalizacyjną koloru niebieskiego. W celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu, przewiduje się 1m kabla na wprowadzenie do słupa i 1 m do tabliczki słupowej oraz 4 % zapasu eksploatacyjnego. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne co 10 m w trasie oraz przy wprowadzeniu do słupa, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004

UWAGA!

Nad kablem YAKXs układać bednarkę uziemiającą Fe /Zn 25 x 4 i połączyć do zacisków słupów. Uziemienie poniżej 30 Ω.

Dla montażu lamp oświetleniowych przewidziano słupy stalowe o wysokości 5 m na fundamentach B-70. Fundamenty zabudować poziomując 2 cm nad teren zielony.

Do oświetlenia drogi przewidziano oprawy LED o mocy 54W. Oprawy mocować bezpośrednio na wierzchołku słupa. Oprawy zasilic przewodem YDY 2 x 2,5 mm² poprzez złącza słupowe w II klasie ochronności o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 np. TB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG 6 A. Konstrukcję słupa połączyć z uziomem płaskownikiem FeZn 25x4mm

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-001, N SEP-E-004.

Oprawy i źródła światła

Na słupach przewiduje się oprawy oświetleniowe Ledowe o mocy 54 W.

- Oprawa musi mieć budowę jednokomorową,
- Odbłyśnik musi być pełny, aluminiowy, wykonany z jednej całości, (całkowicie obudowany), posiadający możliwość regulacji strumienia świetlnego
- Stopień ochrony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych i wody dla komory lampy oraz osprzętu musi wynosić IP-65 minimum.
- Oprawy uliczne muszą być wykonane i dostarczone w II klasie ochrony ppor.,.

- Sprzęt oświetleniowy musi posiadać deklarację zgodności producenta lub certyfikat „CE”
- Oprawy muszą posiadać urządzenie do tzw. „oddychania oprawy”.
- Skuteczność świetlna ledowych źródeł światła musi wynosić - 54W – 5600lm,
- Panel na którym zamocowany jest osprzęt elektryczny ze względów bezpieczeństwa musi być wykonany z tworzywa / zapewniający dodatkową izolację /, demontowany z oprawy bez użycia narzędzi,
- Klosz oprawy wykonany z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV oraz uderzenia (IK 10), Wymiana źródła światła od dołu, bez użycia narzędzi,
- Napięcie robocze 230V.
- Korpus oprawy wykonany jako ciśnieniowy odlew aluminiowy.
- Oprawy muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 60598-2-3:2006, (EN 60598-2-3:2003) oraz PN-EN 60598-1:2005 (EN60598-1:2004),

Montaż opraw.

Projektowane oprawy mocować należy bezpośrednio na wierzchołku słupa.

Podłączenie opraw

Do podłączenia opraw projektuje się zastosowanie w słupie skrzynki bezpiecznikowej TB-1 25 A z zabezpieczeniem topikowym Wt-gG 6 A.

Oprawy LED 54 W w II klasie ochronności montować na wysięgniku jednoramiennym o wysięgu 1 m i zasilić przewodem YDY 750 2 x 2,5 mm².

ochrona podstawowa.

Zgodnie z normami i przepisami ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez::

- izolację podstawową t.j fabryczną.
- Osłony.

Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochrona dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona od przepięć.

Ochrona realizowana przez projektowane ograniczniki przepięć uziemione do 10 omów.

Uziemienia.

Jako uziomy zaprojektowano uziom taśmowy –bednarka Fe/Zn 25/4 mm

UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Wytyczenie miejsc pod posadowienie słupów i późniejsze ich zinwentaryzowanie należy powierzyć uprawnionemu geodecie.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.

- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły , które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- W celu nawiązania nowych urządzeń do urządzeń istniejących należy zgłosić ten fakt do Rejonu Energetycznego Kozienice.
- Stosować materiału dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Stosować się do uwag i zaleceń ZUD .
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- O terminie rozpoczęcia robót poinformować pisemnie właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Temat **BUDOWA LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ NISKIEGO
NAPIĘCIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W M. KOZIENICE UL.
KOPERNIKA GM. KOZIENICE**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Inwestor: **GMINA KOZIENICE
UL. PARKOWA
26-900 KOZIENICE**

PROJEKTANT:

.....
inż. Piotr Bujanowicz
upr. nr GP-III-7342/337/94,
nr ew. MIIB MAZ/IE/2625/01

2017

Część opisowa:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W ramach opracowania projektuje się

Budowa linii oświetlenia drogowego wykonanej
przewodem YAKXs 4 x 35 mm²
montaż opraw LED 54 W typ OCP LED 3

mb 240
szt.9

Montaż wysięgników 1 x 1,5 x 15 deg	szt.9
Montaż słupów stalowych o wysokości 8 m	szt.9
Montaż fundamentów B-70	szt.9
montaż przewodów YDY 2 x 2,5 mm ² zasilających oprawę	kpl.9
montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A	szt.9
układanie rur osłonowych SRS 75	mb 46
układanie rur osłonowych DVK 75	mb 16
układanie bednarki uziemiającej Fe/Zn 25/4	dł 240 m

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejąca linia napowietrzna NN , droga publiczna.

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

Droga Publiczna, istniejąca linia energetyczna, gazociąg wodociąg.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.**

Ryzyko upadku z wysokości 8 m, porażenia prądem przy wykonywaniu robót w pobliżu linii niskiego napięcia , wypadek komunikacyjny.

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

Instruktaż stanowiskowy, roboty prowadzone wg instrukcji BHP oraz zakładowych prowadzenia i oznakowania prac prowadzonych w pasach dróg publicznych różnych kategorii. W pobliżu urządzeń będących własnością PGE oraz Gazowni roboty wykonać pod Nadzorem pracownika eksploatującego powyższą sieć.

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

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane i Rozporządzeniem min. Infrastruktury Dz 120 poz 1125, 1126 roboty budowlane objęte w.w. projektem linii energetycznej podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy gdzie wskazane będą środki techniczne i organizacyjne dla wykonania w sposób bezpiecznych robót budowlanych.

INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO (OBIEKTU LINIOWEGO)

Planowana budowa linii oświetlenia drogowego stanowić będzie kontynuację istniejącej infrastruktury oświetlenia dróg i ulic na terenie Gminy Kozienice.

W związku z projektowaną budową linii oświetleniowych w pasach drogowych w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się obiekty drogowe oraz budynki mieszkalne i letniskowe w odległościach zgodnych z przepisami odrębnymi (PN). Projektowane linie elektroenergetyczne nie są źródłem promieniowania, hałasu, nie generują zanieczyszczeń, nie są źródłem drgań i nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie Norm i przepisów:

- ❖ PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),
- ❖ PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),
- ❖ N SEP-E-001,
- ❖ N SEP-E-002,
- ❖ N SEP-E-003,
- ❖ N SEP-E-004,
- ❖ PN-EN 13 201 - Oświetlenie dróg,
- ❖ PN-CENT/TR13201-1 – Wybór klas oświetlenia,
- ❖ PN-EN 13 201-2 Wymagania oświetleniowe,

Projektowane linie elektroenergetyczne spełniają podstawowe wymagania i warunki użytkowe określone w przepisach, w szczególności:

- ❖ Bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe i właściwe warunki eksploatacji i możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego zapewnia zastosowanie gotowych wyrobów posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty,
- ❖ Projektowane linie przyłączone będą do istniejącej sieci oświetlenia drogowego niskiego napięcia,
- ❖ Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów – nie dotyczy,
- ❖ Zachowane są warunki ochrony od porażeń,
- ❖ U sytuowanie projektowanych słupów i tras linii kablowych i napowietrznych jest bezkolizyjne w stosunku do istniejących obiektów, skrzyżowanie z drogą spełniają wymogi odpowiednich przepisów i norm.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

Projektant

Opinia geotechniczna

Opinię geotechniczną sporządzono na zlecenie inwestora, który planuje budowę linii elektroenergetycznej w obrębie geodezyjnym Kozienice ul. Kopernika. Projektowana

linia kablowa zlokalizowana będzie w gruncie na głębokości posadowienia kabla 0,6-0,9 m w pasie drogi.

Słupy oświetleniowe ustojowane za pomocą prefabrykowanych fundamentów skręcanych. Zakres prac obejmuje zabudowę linii elektroenergetycznej w gruncie na trasie długości trasy ok. 0,2 km

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia budowlanych (DZ.U. Z 2012 nr 0 poz. 463), obiekt budowlany jakim jest linia elektroenergetyczna zaliczyć należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

Jest to prosta konstrukcja w niewielkim obiekcie budowlanym w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów i zagrożenie życia i mienia jest małe. Badania kategorii I oceniono wstępnie rozpoznając warunki gruntowe i na podstawie doświadczenia uzyskane z sąsiednich budowli .

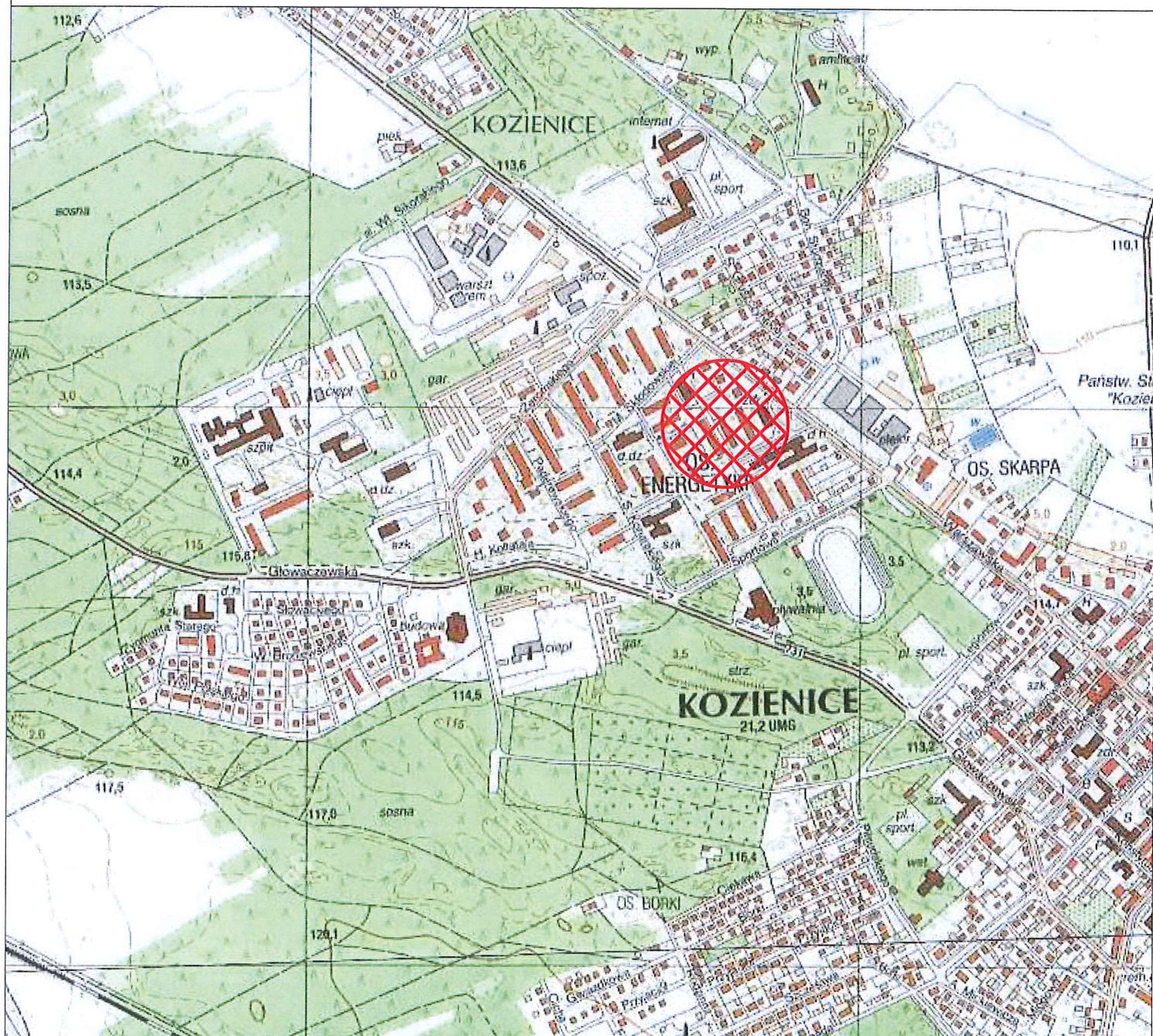
W związku z czym stwierdza się iż w podłożu projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

ORIENTACJA

1:10000

m. Kozienice ul. Kopernika

gm. Kozienice



INWESTYCJA Budowa elektroenergetycznej linii kablowej niskiego napięcia oświetlenia drogowego w. Kozienice ul. Kopernika gm. Kozienice			
INWESTOR GMINA KOZIENICE UL. PARKOWA 5 26-900 KOZIENICE			
TREŚĆ RYSUNKU ORIENTACJA			
PROJEKTANT INŻYNIER ŚWIŁDZIECZNA inż. PIOTR BUJANOWICZ upr.proj. GP-III-7342/33/94	DATA 02-2017	PODPIS	SKALA 1:10000
SPRAWDZAJĄCY INŻYNIER ŚWIŁDZIECZNA mgr inż. MARIAN SZPINDOR upr.proj. BUA-III-8386/9/89	DATA 02-2017	PODPIS	BRANŻA ELEKTRYCZNA
STADIUM PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			NRL RYS. 2/E

