

STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
ul. Główna 100  
tel. (014) 663 16 57

# BIPROKOM-KRAKÓW Spółka Akcyjna





✉ 30-107 KRAKÓW, PLAC NA STAWACH 1

☎ tel.: centr. (012) 422-82-00; sekr. (012) 422-76-53; fax: (012) 422-62-80  
www.biprokom.com.pl e-mail: board@biprokom.com.pl

NIP 677-10-00-461

Nr umowy: ITK/RU/AS/2/04 Data:	Data opracowania: 29.01.2004
Kr 4455	Nr tomu i części: t. II cz. 7
Branża: Elektryka	Stadium (rodzaj opracowania) Projekt Budowlany

Temat:	Uzbrojenie ogólnomiejskie terenu osiedla miejskiego „Pomianowski Stok” w Brzesku
Obiekt:	Zasilanie elektroenergetyczne i oświetlenie ulic
Zamawiający:	Urząd Miejski w Brzesku
Inwestor:	Urząd Miejski w Brzesku

<b>Projektował:</b> mgr inż. Witold Kotela  mgr inż. Witold Kotela UPRAWNIENIA BUDOWLANE do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych NR RP-Upr. 492/94	<b>Dyrektor d/s Produkcji Projektowej:</b> mgr inż. Jolanta Niestrój
<b>Opracował:</b> techn. Marek Krawczyk 	
<b>Sprawdził:</b> mgr inż. Zbigniew Kołodziej mgr inż. Zbigniew Kołodziej  Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej - instalacje elektryczne nr UAN Upr. 190/89 oraz sieci elektryczne nr RP Upr. 27/93	
<b>Projektant wiodący:</b> mgr inż. Jan Okoński  mgr inż. komunikacji Jan Okoński Uprawnienia do projektowania i wykonawstwa bez ograniczeń w specjalności budowy dróg nr WZDP-11b-2001/Upr. 92/86 Rzeczoznawca SITK nr 580/83	

Kr 4455

## Spis tomów

do projektu budowlanego uzbrojenia terenu osiedla „Pomianowski Stok”

**Tom I**      Projekt zagospodarowania terenu

**Tom II**      Projekt architektoniczno – budowlany

cz. 1 - Ulice

cz. 2 - Sieć kanalizacji sanitarnej

cz. 3 - Sieć kanalizacji deszczowej

cz. 4 - Sieć wodociągowa

cz. 5 - Sieć gazociągowa

cz. 6 - Sieć ciepła

cz. 7 - Zasilanie elektroenergetyczne i oświetlenie ulic

cz. 8 - Przebudowa istniejących urządzeń elektroenergetycznych

cz. 8 - Przebudowa sieci teletechnicznej

## **Zawartość opracowania**

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Warunki przyłączenia w energię elektryczną
4. Pismo ZE-Tarnów w sprawie usunięcia kolizji urządzeń elektrycznych
5. Notatka służbowa spisana w RD – Bochnia w dniu 10.03.2004r.
6. Notatka służbowa spisana w RD – Bochnia w dniu 12.03.2004r.
7. Uzgodnienie w ZUDP
8. Rysunki:
  - ⇒ Nr 1 - Plan zagospodarowania terenu osiedla cz. 1
  - ⇒ Nr 2 - Plan zagospodarowania terenu osiedla cz. 2
  - ⇒ Nr 3 - Plan zagospodarowania terenu osiedla cz. 3
  - ⇒ Nr 4 - Schemat sieci 15 kV
  - ⇒ Nr 5 - Schemat stacji transf., sieci n.n. i oświetlenia ulicznego
  - ⇒ Nr 6 - Elewacja, dach i montaż typowe stacji transformatorowej

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Temat i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej uzbrojenia terenu osiedla „Pomianowski Stok” w Brzesku. Zakres opracowania to zasilanie osiedla po stronie napięcia 15 kV, stacje transformatorowe 15/0,4 kV, sieć rozdzielcza n.n. i oświetlenie uliczne. Niniejszy projekt stanowi tom II część 7 wielobranżowego opracowania. Projekt przebudowy istniejących urządzeń elektrycznych kolidujących z terenem projektowanego osiedla stanowi oddzielną teczkę tom II cz. 8.

### **1.2. Charakterystyka ogólna elektryczna osiedla**

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| ⇒ moc instalowana              | = 1790 kW     |
| ⇒ moc szczytowa                | = 367 kW      |
| ⇒ współczynnik jednoczesności  | = 0,21        |
| ⇒ współczynnik mocy            | = 0,93        |
| ⇒ przewidywane zużycie energii | = 580 MWh/rok |

### **1.3. Zasilanie**

Zasilanie po stronie 15 kV liniami kablowymi w pętli pomiędzy istniejącą stacją „Szpital 1” przez projektowane stacje dla osiedla, a istniejącym kablem wyprowadzonym z stacji „Pomianowska”. W rozdzielni 15 kV stacji „Szpital 1” istniejące pole łącznika szyn przebudować aby umożliwić uzyskanie dodatkowego pola liniowego wyposażonego w rozłącznik OR-4 z uziemnikiem. Istniejący kabel 15 kV ze stacji „Pomianowska” w kierunku linii napowietrznej 15 kV Brzesko – Równia zdemontować z istniejącego słupa i zmuflować z projektowanym kablem 15 kV do projektowanej stacji Nr 1 dla osiedla. Istniejący słup rozkraczny z którego aktualnie jest sprowadzony kabel, oraz słup podporowy w ciągu linii Brzesko – Równia z którego wykonane jest odgałęzienie do słupa z kablem zdemontować. Postawić nowy słup podporowy w ciągu linii Brzesko – Równia obok istniejącego demontowanego w miejscu aby zlikwidować kolizję z projektowanym chodnikiem. Trasy kabli 15 kV oraz usytuowanie słupów demontowanych i projektowanego podano na sytuacji. Schemat, typy kabli i osprzęt podano na rysunku nr 4. Przy demontażu słupa, stawianiu nowego słupa odpiąć przewody w całej sekcji odciągowej. W sekcji od nowego słupa podporowego w kierunku zachodnim (1 przęsło) przewody AFL-6-35mm<sup>2</sup> wymienić na nowe.

### **1.4. Stacje transformatorowe – elektryka, konstrukcja i AB**

Dla osiedla projektuje się trzy stacje transformatorowe 15/0,4 kV typowe betonowe, wolnostojące z dostępem do urządzeń od wewnątrz. Rozdzielnia 15 kV w izolacji SF6 np. typu RM6NE-IDI firmy Schneider z wyłącznikiem z własnym systemem zabezpieczającym w polu transformatora. Przyłącza dostosowane do kabla typu HAKnFtA 3 x 120 mm<sup>2</sup>, 15 kV. Transformatory o przekładni 15/0,4 kV, grupie połączeń DY5 i mocach podanych w obliczeniach. Rozdzielnia n.n. z rozłącznikiem głównym R-1250 i rozłącznikami odpływowymi listwowymi typu NH-LA-LEI typu RN-W/EFEN. Tablica oświetlenia ulicznego wewnątrz stacji z sterownikiem astronomicznym. Schemat podano na rys. nr 5, a usytuowania na planach zagospodarowania.

Typowa stacja betonowa MRw-b20/630-4c z transformatorem po lewej stronie o wymiarach w rzucie 3150 mm x 2600 mm to kontener składający się z trzech monolitycznych elementów to jest fundamentu i bryły głównej wykonanych z żelbetu kl. B 30 oraz dachu dwuspadowego z kształtowników alucynkowych z pokry-

ciem blachą dachówkową. Fundament posiada dwie wydzielone komory, jedna to szczelna misa olejowa mogąca pomieścić powyżej 100 % zawartości oleju z transformatora, druga to przedział kablowy z przepustami. Bryła główna z zabudowanymi rozdzielnicami ŚN i n.n. oraz transformatorem posiada otwory wentylacyjne zabezpieczone aluminiowymi żaluzjami o stopniu ochrony IP 43. w podłodze korytarza obsługi umieszczony jest włącznik do misy kablowej.

Wewnętrzna powierzchnia ścian pokryta akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta tynkiem mineralnym w kolorze jasnym kremowym. drzwi, żaluzje i dach w kolorze brązowym.

Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie stacji wykonane z aluminium lakierowanego proszkowo.

Montaż stacji polega na wykonaniu wykopu, w wykopie ułożyć uziom otokowy oraz wykonać podsypkę piaskowo – żwirową o grubości około 20 cm, którą wypoziomować. Na tak przygotowanym miejscu ułożyć fundament, na którym ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej, a następnie ustawić bryłę główną stacji i dach. Do frontu stacji wykonać dojazd do ulicy. Stację montować zgodnie z DTR producenta. Na rys. Nr 6 podano elewację, dach i przykład montażu stacji.

### **1.5. Sieć rozdzielcza niskiego napięcia**

Sieć niskiego napięcia kablowa prowadzona po obu stronach ulic. Podział na obwody podano w obliczeniach w zestawieniu mocy. Obwody rezerwowane zamknięte w pętlach pomiędzy stacjami. Złącza kablowe typu Z3 ustawione w ogrodzeniu lub przy ogrodzeniu na granicy dwóch działek sąsiednich, aby obsłużyć jednocześnie dwie działki. Wszystkie złącza wyposażone w podstawy z zaciskami typu V-klemme. Obudowa z materiałów izolacyjnych, II klasa ochronności, min IP43, fundament typowy. Trasy podano na planie zagospodarowania. W stacji „Szpital 2” w rozdzielni n.n. jest wolne pole odpływowe.

### **1.6. Oświetlenie uliczne**

Zasilanie oświetlenia linią kablową typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>. Z każdej tablicy oświetleniowej usytuowanej w danej stacji transformatorowej wyprowadzono dwa obwody. Sterowanie ręczne bądź automatyczne od zegara astronomicznego. Oprawy oświetleniowe sodowe 100 W firmy Elgo. Słupy stalowe ocynkowane typu Rze-



szów o wysokości 7 m dla ulic osiedlowych rozstawiane jednostronnie, dla ulicy centralnej głównej wysokość słupów 8 m, ustawienie dwustronne.

Natężenie oświetlenia min. 10 lx. Trasę kabli oświetleniowych i usytuowanie słupów podano na planie zagospodarowania.

### **1.7. Ochrona od porażeń**

Dla strony 15 kV należy zastosować uziemienie, a dla strony niskiego napięcia samoczynne szybkie wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-C-S. W stacjach transformatorowych wykonać połączenia wyrównawcze.

## **2. Obliczenia**

### **2.1. Zestawienie mocy dla poszczególnych stacji transformatorowych**

Do obliczenia zapotrzebowania na moc elektryczną dla osiedla przyjmujemy następujące dane:

#### **a) gospodarstwo domowe**

- ⇒ moc instalowana  $P_i = 15 \text{ kW}$
- ⇒ moc szczytowa (umowna)  $P_{sz} = 6 \text{ kW}$
- ⇒ zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A
- ⇒ przyłącz trójfazowy

#### **b) pozostałe obiekty infrastruktury osiedla**

- ⇒ przyjęto wg opracowania planu zagospodarowania przestrzennego oraz informacji uzyskanych w Urzędzie Miasta – Brzesko

#### **c) sieć rozdzielcza n.n.**

- ⇒ przyjęto moc szczytową dla gospodarstwa domowego oraz współczynniki jednoczesności zgodnie ze standardami ZE – Tarnów

Lp.	Wyszczególnienie	Moc jed. nostk. kW	Ilość go- spod. szt.	Moc instal. kW	kj	Moc szczyt. kW
<b>I.</b>	<b><u>Stacja transf. nr 1</u></b>					
1.	Obwód Nr 1					
	- gospodarstwa dom. na działce Nr: 19-22, 32-36, 46-56, 66-76	6,0	31	186,0	0,115	22,0
	- handel, rzemiosło, magazyny (B5UHR)	-	-	180,0	0,25	45,0
	- oświata, kultura	-	-	170,0	0,33	56,0
	suma	-	-	536,0	0,23	123,0
2.	obwód Nr 2					
	- gospodarstwa dom. na działce Nr: 86-122	6,0	37	222,0	0,104	23,0
3.	Obwód Nr 3					
	- różne usługi (D5U)	-	-	120,0	0,3	36,0
4.	Obwód oświetl. Nr 1					
	- 44 oprawy, sodowe 100 W	0,125	44	5,5	1	5,5
5.	Obwód oświetl. Nr 2					
	- 48 opraw, sodowe 100 W	0,125	48	6,0	1	6,0
	<b>Razem stacja transf. Nr 1</b>	-	-	<b>890,0</b>	<b>0,22</b>	<b>194,0</b>
<b>II.</b>	<b>Stacja transf. Nr 2</b>					
1.	Obwód Nr 1:					
	- gospodarstwa dom. na działce Nr: 1-8, 10-17, 23-30, 37-44, 57-64, 77-82,	6,0	46	276,0	0,1	28,0
2.	Obwód oświetl. Nr 1					
	- 26 opraw, sodowe 100W	0,125	26	3,25	1	3,3
3.	Obwód oświetl. Nr 2					
	- 27 opraw, sodowe 100 W	0,125	27	3,375	1	3,4
	<b>Razem stacja transf. Nr 2</b>	-	-	<b>283,0</b>	<b>0,12</b>	<b>35,0</b>

**STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU**

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
32-800 Brzesko, ul. Główna 31  
tel. (014) 663 16 57

Lp.	Wyszczególnienie	Moc jed- nostk. kW	Ilość go- spod. szt.	Moc instal. kW	Moc kj	Moc szczyt. kW
<b>III.</b>	<b>Stacja transf. Nr 3</b>					
1.	Obwód Nr 1 - gospodarstwa dom. na działce Nr: 123-126, 137-139, 154, 155, 166-168	6,0	12	72,0	0,217	16,0
	- handel, rzemiosło, gastronomia (UC2)	-	-	180,0	0,3	54,0
	suma	-	-	252,0	0,28	70,0
2.	Obwód Nr 2 - gospodarstwa dom. na działce Nr: 127-136, 140-145, 181-185	6,0	21	126,0	0,145	18,0
3.	Obwód Nr 3 - gospodarstwa dom. na działce Nr: 18, 31, 45, 65, 83, 84, 169-180	6,0	18	108,0	0,161	17,0
4.	Obwód oświetl. Nr 1 - 43 oprawy, sodowe 100 W	0,125	43	5,375	1	5,4
5.	Obwód oświetl. Nr 2 - 25 opraw, sodowe 100 W	0,125	25	3,125	1	3,1
	<b>Razem stacja transf. Nr 3</b>	-	-	<b>495,0</b>	<b>0,23</b>	<b>114,0</b>
<b>IV.</b>	<b>Stacja transf. istn. „Szpital 2”</b>					
1.	Obwód Nr 4 - gospodarstwa dom. na działce Nr: 146-153, 156-165	6,0	18	108,0	0,161	17,0
	- pompownia wód deszczowych	-	-	14,0	0,5	7,0
	suma	-	-	122,0	0,2	24,0



**STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU**  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
32-800 Brzesko, ul. Głowackiego 51  
tel. (014) 663 16 57

## 2.2. Zestawienie mocy dla osiedla

Lp.	Wyszczególnienie	Moc inst. kW	kj	Moc szczyt. kW
1.	Stacja transf. Nr 1	890,0	0,22	194,0
2.	Stacja transf. Nr 2	283,0	0,12	35,0
3.	Stacja transf. Nr 3	495,0	0,23	114,0
4.	Istn. st. tr. „Szpital 2”	122,0	0,2	24,0
	<b>OGÓŁEM</b>	<b>1790</b>	<b>0,21</b>	<b>367,0</b>

## 2.3. Dobór transformatorów

### a) projekt stacji transformatorowej Nr 1

Moc szczytowa czynna = 194 kW + 20% rezerwy = 233 kW

$$\text{Moc pozorna} = \frac{233}{0,9} = 259 \text{ kVA}$$

Dobierany transformator o mocy 250 kVA i przekładnie 15/0,4 kV

### b) projekt stacji transformatorowej Nr 2

UWAGA!

dobór bez rezerwy dla planowanej zabudowy po stronie zachodniej osiedla

Moc szczytowa czynna = 35 kW + 20% rezerwy = 42 kW

$$\text{Moc pozorna} = \frac{42}{0,9} = 47 \text{ kVA}$$

Dobierany transformator o mocy 100 kVA i przekładnie 15/0,4 kV

### c) projekt stacji transformatorowej Nr 3

Moc szczytowa czynna = 114 kW + 20% rezerwy = 137 kW

$$\text{Moc pozorna} = \frac{137}{0,9} = 152 \text{ kVA}$$

Dobierany transformator o mocy 160 kVA i przekładnie 15/0,4 kV

### d) istniejąca stacja transformatorowa „Szpital 2”

istniejący transformator pozostaje bez zmian.

**ZAKŁAD ENERGETYCZNY TARNÓW**

Spółka Akcyjna

www.zet.tarnow.pl

Tarnów, dnia 24.02.04

Nr pisma BR/BD/1927/2004

**Urząd Miasta Brzesko****32 – 800 Brzesko, ul. Głowackiego 51**

DPP/4455/4/2004

**Warunki przyłączenia do sieci Zakładu Energetycznego Tarnów S.A. określone w oparciu o Instrukcję Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej ZET.S.A. - grupa przyłączeniowa III.**

W odpowiedzi na złożony wniosek o wydanie warunków przyłączenia dla zasilania w energię elektryczną osiedla mieszkaniowego „Pomianowski Stok” na działce 1411/2 i inne w m. Brzesko mocą przyłączeniową w łącznej wysokości 1130 kW podajemy, co następuje:

1. Miejscem przyłączenia będzie sekcja nr 2 rozdzielni SN 15 kV GPZ Brzesko.
2. Celem przyłączenia podmiotu do sieci rozdzielczej ZET S.A. należy:
  - a/ wybudować kablową linię zasilającą SN 15 kV kablem HAKnFria od GPZ 110/15 kV Brzesko – stacja trafo Pomianowska, poprzez projektowane dla potrzeb osiedla stacje trafo,
  - b/ wybudować wewnętrzne stacje transformatorowe w obudowie betonowej z transformatorami 15/0,4 kV o mocy dobranej do obciążenia,
  - c/ wybudować odpowiednie linie odbiorcze nn. przystosowane do zasilania docelowego odbiorców energii elektrycznej dla potrzeb projektowanego osiedla mieszkaniowego,
3. Dla celów projektowych podajemy:
  - a/ prąd zwarcia wielofazowego w miejscu przyłączenia na napięciu 15 kV nie przekroczy 12 kA, przy czasie  $t = 0$ ,
  - b/ prąd ziemnozwarciowy nie przekroczy 230 A przy czasie doziemienia 0,3 sek.,
  - c/ w zakresie ochrony przepięciowej, ochrony przed dotykiem pośrednim oraz izolacji należy zachować wymagania obowiązujących norm i przepisów,
  - d/ czas przerwy beznapięciowej wynikający z automatyki SPZ i SZR wynosi 3 sek. (przy projektowaniu zabezpieczeń),
  - e/ wymagany stosunek poboru energii bierniej do czynnej  $tg\phi$  w punkcie rozliczeniowym w strefie szczytowej i poza szczytowej wynosi 0,4,
  - f/ sieć rozdzielczą niskiego napięcia zaprojektować w układzie TN,
4. Układy pomiarowo – rozliczeniowe muszą spełniać wymagania zawarte w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej ZET. S.A. i powinny być zainstalowane możliwie najbliżej miejsca rozgraniczenia własności urządzeń pomiędzy siecią ZET S.A., a instalacją przyłączanego podmiotu.  
Szczegółowe rozwiązania techniczne układów pomiarowych i ich lokalizację należy uzgodnić na etapie opracowania projektu ;
  - w zakresie układów półpośrednich z Działem Pomiarów przy ZET S.A.
  - w zakresie układów bezpośrednich z Rejonem Dystrybucji Bochnia,



**STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU**

**WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**  
26-800 Brzesko, ul. Słowackiego 51  
tel. (014) 631-14-51

5. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń, a jednocześnie miejscem dostarczenia energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej Dostawcy do instalacji Odbiorcy będą zaciski na odejściu z zabezpieczeń głównych w złączach kablowych w kierunku instalacji Odbiorcy.
6. Odbiorniki zainstalowane u Odbiorcy nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń większych od standardowych.
7. Lokalizację urządzeń zasilających (miejsca przyłączenia, stacji trafo, linii SN i nn) należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji Bochnia przy ul. Karosek 31.
8. Sposób przyłączenia do sieci energetycznej, prowadzenia ruchu i eksploatacji zespołu prądotwórczego (w przypadku jego zabudowy, wraz ze stosowną blokadą uniemożliwiającą podanie napięcia na sieć rozdzielczą ZET S.A.) winien być uwzględniony w opracowanej instrukcji ruchu i eksploatacji posiadanych urządzeń i instalacji.
9. Dla podstawowego stopnia pewności zasilania obiektów w miejscu dostarczania energii elektrycznej, ZE Tarnów S.A. zapewni dostawę energii elektrycznej o standardach jakościowych zgodnych z Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. nr 54) wraz z późniejszymi zmianami.
10. Projekt budowlany urządzeń zasilających wymaga uzgodnienia w ZET S.A. przed realizacją inwestycji.
11. Projekt instalacji odbiorczej wraz z uzgodnionym układem pomiarowo rozliczeniowym należy przedłożyć do wglądu w Rejonie Dystrybucji Bochnia.
12. Ważność niniejszych warunków ustala się na dwa lata od daty ich wydania.

Informujemy jednocześnie, że przyłączenie do sieci energetycznej będzie możliwe po zawarciu umowy o przyłączenie, której projekt wraz z kalkulacją opłaty za przyłączenie określonej na podstawie projektowanego kosztu przyłączenia przesyłamy w załączeniu.

Prosimy o zapoznanie się z treścią umowy i zapraszamy do ustalenia pozostałych jej warunków do Działu Obsługi Klienta ZET S.A.

W celu ustalenia terminu spotkania prosimy o kontakt telefoniczny pod numerem telefonu 631-14-51.

k/o

1 x FDB, DK, DS, DR -11/1, DR -ogólne 1



2007-04-11 14:51

**STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU**  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
32-800 Brzesko, ul. Głowackiego 51  
tel. (014) 663 16 57

Kalkulacja opłaty za przyłączenie określona na podstawie  $\frac{1}{4}$  nakładów  
na realizację przyłączenia Odbiorcy do sieci ZET S.A.

Osiedla Pomianowski Stok na dz. 1411/2 i inne  
w m. Brzesko

### Grupa przyłączeniowa III

Realizacja przyłączenia wymaga budowy następujących urządzeń:

- wyposażenie pola SN 15 kV w rozdzielni SN GPZ Brzesko - 70 000,00 zł
- linia kablowa SN 15 kV kablem HAKnFta 3 x 240 / 120 mm<sup>2</sup>,  
231 000,00 zł/km x długość łączna linii (ok. 2,8 km) - 646 800,00 zł
- stacja transformatorowa wnętrzowa w obudowie betonowej bez transformatora  
121 500,00 zł/szt. x 3 szt. - 364 500,00 zł
- transformatory o mocy 400 kVA ; 17 260,00zł/szt. x 3 szt. - 51 780,00 zł
- linia kablowa nn. YAKY 4 x 120 / YAKY 4 x 240  
długość łączna linii kablowych nn. ok. 7,0 km x 132 000 zł/km - 924 000,00 zł
- zabudowa złącza kablowego 3 200 zł/szt x ok. 100 szt. złączy kablowych  
- 320 000,00zł

Razem nakłady na przyłączenie - 2 377 080 zł

Opłatę za przyłączenie ustala się na kwotę ( $\frac{1}{4}$  nakładów na przyłączenie) -- 594 270 zł

Na ww. kwotę zostanie wystawiony przez Dostawcę rachunek, zgodnie  
z obowiązującymi przepisami.

**Uwaga !**

Powyższa kalkulacja została dokonana w oparciu o dane uzyskane od wnioskodawcy oraz na  
podstawie przedłożonego planu zagospodarowania, stanowiącego załącznik do wniosku  
o wydanie warunków przyłączenia.





- przygotować w oparciu o pobrane pełnomocnictwo z ZET S.A. wymaganą dokumentację prawną tj. decyzję warunków zabudowy i zagospodarowania terenu, komplet zgód właścicieli gruntów na nowe usytuowanie urządzeń po usunięciu kolizji, decyzję z pozwoleniem na budowę z prawem dysponowania wymienionymi dokumentami dla ZET Tarnów S.A.
  - dołączyć do projektu opracowany kosztorys na wymagany zakres robót wraz z wstępną wyceną całości zadania
  - przedstawić do sprawdzenia w ZET S.A. opracowany projekt
6. Prosimy o potwierdzenie przez Inwestora przyjęcia warunków technicznych na usunięcie omawianej kolizji, a po sprawdzeniu bez uwag projektu zlecenie na jego realizację.
7. Koszty związane z całością zrealizowania usunięcia kolizji poniesie strona występująca o jej usunięcie.
8. Ważność warunków j.w. ustala się na dwa lata od daty ich wystawienia.


Dla sporządzenia umowy należy przesłać niezbędne dane osób uprawnionych do reprezentowania Inwestora.

Po zawarciu przez strony umowy w powyższej sprawie przystąpimy do jej realizacji.

Jednocześnie informujemy, że przez teren projektowanego osiedla przebiegają dwa kable 15 kV GPZ-Browar, które są własnością Browaru Okocim i w przypadku konieczności ich przebudowy o warunki należy zwrócić się do ich właściciela.

K/o.

1 x RDB, DI, DS.

Członek Komitetu  
Inwestycji  


# Notatka służbowa

STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
32-800 Brzesko, ul. Głowackiego 51  
tel. (014) 665 16 52

spisana w RD-Bochnia dnia 10.03.2004r. w sprawie budownictwa  
Kolizji projektowanego osiedla mieszkaniowego "Pomianowski Stok"  
w Brzesku z istniejącymi urządzeniami elekt. zgodnie  
z warunkami przebudowy wydanymi przez ZE-Tarłów nr DS/SI/1927/04  
z dnia 24.02.2004r. oraz dla sieci elekt. osiedla warunki w DR/BD/1927/204  
z dnia 24.02.2004r.

## Ustalenia:

1. Kolidujący stęp linii 15kV Brzesko-Równia będzie odgałęzieniem  
dla kabla 15kV do stacji "Pomianowska" należy zlikwidować,  
zaś w/i kabel zmuffować z siecią dla projektowanych  
stacji transf. na terenie osiedla. Istniejąca linia  
wykonana jest kablem typu 3x XURHAKXS 120 mm<sup>2</sup>-15kV.  
W razie wystąpienia konieczności istniejący stęp wzmoczyć  
w ciągu linii Brzesko-Równia należy przebudować na  
przebiegi.
2. Istniejący liniz napow 15kV Brzesko-Tymowa przebudować  
poza teren osiedla stosując dwa stanowiska stępowe  
nawożne, a przy odgałęzieniu w kierunku stacji "Legielnia"  
zastosować stęp odporowo-nawożny. Linia u władnie  
plastik, izolatory odciążowe kompozytowe, nie stojące  
LWP w kolorze białym.
3. Zastosować stacje typowe np. ZPUE-utworzone betonowe,  
z dostępem do urządzeń od wewnątrz, rozdzielnicą um. z rozg-  
raniem głównym i odciążowymi listwami EFEN, przygotować  
oswiecenie wewnętrzne stacji z sterownikiem astronomicznym  
rozdzielnicą ŚN w izolacji SF6, w pale transformator wyładowisk, t.  
np. ABB lub Schneider.

verte

4. Sici rozdzielna na po obu stronach ulic, typu kablowego.

5. Złaz kablowe typu Z3 dla dwóch dzielnic, w ogrodzeniu przy granicy dwóch dzielnic sąsiednich, IP43, II klasa ochronności

6. Obwody na rewersowne, zamknięte w postaci mistny stajami

7. Stopy oświetleniowe słowe cynkowe np. typu Rzeń, oprawy np. ELGO, kabel typu HAKY  $4 \times 35 \text{ mm}^2$ , stopy uniwersalne

8. Istniejący kabel HAKFta  $3 \times 240 \text{ mm}^2$  15kV relacji Szpital 2 - Bródna 1 przebudować na kolidującym odcinku z oświecenia stosując nowe odcinki kabla.

9. Złaz kablowe z podstawami z V-Klema.

10. Kable energetyczne i oświetleniowe można prowadzić w wspólnym rowie.

Na tym notatki zakończono.

Obejmi:

1. Józef Wętko - RD Bodnia -

2. Krzysztof Janus - RD Bodnia -

3. Zbigniew Kotadziej - Bielsko-Kielce -

4. Witold Kotela - Bielsko-Kielce -

  
Kotela

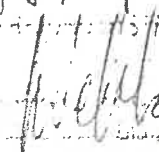
## Notatka służbowa

spisana w RD-Bochnia dnia 12.03.2004r. u sprawie załącznik nr 1  
projektowanego osiedla mieszk. "Pomianowski Stok" w Brzesku jako  
uzupełnienie warunków przyłączenia nr DR/BD/1927/2004 z dn. 24.02.2004r.

STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
32-800 Brzesko, ul. Głowackiego 51  
tel. (014) 243 16 51

### Ustalenia:

1. Dla zasilania osiedla projektuje się trzy stacje transformatorowe, ułożone: nr 1 przy skrytarni W26, nr 2 przy kawiarence, drogi W17a i nr 3 przy W9.
2. Zasilenie prowadzić od istniejącego kabla 15kV ze stacji "Pomianowski" w kierunku linii napow. 15kV Brzesko-Równie do stacji nr 1, mostownie od stacji nr 1 do stacji nr 2 i od stacji nr 2 do stacji szpital 1 poprzez stację nr 3.
3. Kable pomiędzy stacją nr 1 a szpital 1 wykonać kablem MAKn FTA  $3 \times 120 \text{ mm}^2$ , 15kV.
4. Stosować osprzet firmy Raychem - mufy i głowice
5. Stacja szpital 1 posiada rozdzielnię 15kV typu M-20 z trzema polem linowym, polem pomiarowym i polem sprężynowym. Brak wolnego pola odpyrowego. W projekcie przewidzieć przewidzieć pole spręża aby umożliwić uzyskanie pola linowego dla wprowadzenia nowego kabla, przy utrzymaniu dotychczasowej funkcji. Wprowadzenie pola linowego wykonać poprzez rozdzielnię CR4 z uniesieniem.
6. obliczenia techniczne dla obwodów nn wykonać i opisać o standardy techniczne IRE Tarców.
7. Niniejszą notatkę należy rozpatrywać łącznie z notatką z dn. 10.03.04r. dotyczącą projektu urządzenia elektrycznego na os. "Pomianowski Stok".

2. 

2.



3. Kotelie

Opinia nr 112/04

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Brzesku działające na podstawie ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne / jednolity tekst - Dz.U. Nr 100 z 2000 r. poz 1086 / oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr 38, poz 455).

## UZGADNIA

### Projekt uzbrojenia projektowanego osiedla mieszkaniowego p.n. „POMIANOWSKI STOK” w Brzesku wraz z przyłączami

- Budowę kanalizacji sanitarnej
- Budowę kanalizacji deszczowej
- Budowę i przełożenie sieci wodociągowej
- Budowę i przełożenie sieci gazociągów
- Budowę oświetlenia ulicznego
- Budowę sieci energetycznej niskiego napięcia
- Budowę sieci energetycznej średniego napięcia
- Budowę linii napowietrznej SN
- Budowę stacji transformatorowych
- Budowę sieci centralnego ogrzewania
- Przełożenie sieci teletechnicznej
- Budowę ulic i przebudowę ulicy Pomianowskiej

## Z ZASTRZEŻENIAMI

### ZE Bochnia

- Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125
- Przed rozpoczęciem prac, wykonać sondy poprzeczne w celu zlokalizowania istniejących urządzeń energetycznych
- Wszelkie prace w pobliżu kabli energetycznych wykonywać pod nadzorem RD Bochnia tel. 611-84-98, 611-84-99
- przed rozpoczęciem robót zgłosić się w terminie 14 dni do RD celem zatwierdzenia harmonogramu prac i niezbędnych wyłączeń
- Szczegółowe rozwiązania techniczne określono w notatce spisanej w RD Bochnia w dn. 10.03.2004r

### RG BRZESKO

- Przy opracowaniu projektu budowlanego uzbrojenia terenu osiedla mieszkaniowego „POMIANOWSKI STOK” w Brzesku w sieć gazową należy zachować wymogi podane w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r. opublikowanym w Dz.U.Nr 97 poz. 1055 oraz w PN-91/M-34501
- Do projektowania zastosować rury PE – 80 typoszeregu SDR11, dobór średnic rur oraz rozmieszczenie układów zaporowo-upustowych należy uzgodnić z Rozdzielnią Gazu Brzesko
- W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci gazowej z obecnym uzbrojeniem należy gazociągi zabezpieczyć rurą osłonową
- Opracowany projekt należy przedłożyć do uzgodnienia w OZG Tarnów, ul. Wita Stwosza 7



## TB S.A

- Przebudowa studni kablowych i zmiana trasy przebiegu rurociągu kablowego powinna kolidować z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego
- Projekt należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi z uwzględnieniem norm zakładowych TP S.A. a w szczególności normy ZN-96 TP S.A. 004
- Inwestor jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia oraz zezwolenia formalno-prawne wymagane przy realizacji w/w projektu
- Projekt budowlano-wykonawczy na w/w zakres robót należy uzgodnić dodatkowo w oddziale TB SA w Brzesku

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Brzesku  
**WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**  
32-800 Brzesko, ul. Głowackiego 51  
(tel. (014) 663 16 57)

## TP S.A O/BOCHNIA

- Skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem telekomunikacyjnym zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Prace w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych podziemnych i naziemnych wykonać ręcznie pod ścisłym nadzorem pracownika TP S.A z wcześniejszym powiadomieniem
- Przed zasypaniem wykopów obowiązuje odbiór skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń telekomunikacyjnych przez pracownika TP S.A zakończony protokołem
- Wszelkie uszkodzenia wynikające z niewłaściwego prowadzenia sieci i niezgodne z uzgodnieniami będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt inwestora.
- W przypadku przebudowy linii telekomunikacyjnej koszty ponosi inwestor

## RPWIK BRZESKO

- Całość prac wykonać zgodnie z PN-92/B-01706 i PN-92/B-10735
- Projekt uzgodnić branżowo

## MPEC Brzesko

- Uzgodniono z warunkami określonymi w warunkach technicznych nr L.dz.138/02/04 z dnia 17.02.2004r.

## ZUDP

- Punkty poziomej osnowy geodezyjnej podlegają ochronie na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych ( Dz.U.Nr 45, poz. 454).
  - W obrębie projektowanej drogi osiedlowej znajduje się pkt. osnowy geodezyjnej nr pp.1166 uwidoczniony na sekcji mapy nr 173.224.0714
  - O fakcie przystąpienia do prac budowlanych w obrębie w/w pkt. należy powiadomić pisemnie z wyprzedzeniem, co najmniej 1 miesiąca służbę geodezyjną starostwa brzeskiego.
  - W przypadku zniszczenia uszkodzenia lub przemieszczenia znaku należy niezwłocznie zawiadomić o tym służbę geodezyjną starostwa powiatowego w Brzesku
- Zgodnie z art. 48 i 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne ( Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. - jednolity tekst Dz.U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086), kto wbrew przepisom art. 15 w/w prawa niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne podlega karze grzywny

W zakresie kolizji z sieciami projektowanymi uzgadnia bez uwag

*Uwagi i zalecenia:*

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii
2. Uzgodnienie traci ważność w przypadku gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę
3. Wszelkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tut. Zespole
4. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi opieczątowany projekt budowlany

Z up. STAROSTY

*[Signature]*  
Przewodniczący Zespołu  
Architektoniczno-Budowlanego

**STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZESKU**  
**WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**  
32-800 Brzesko, ul. Głowackiego 51  
tel. (014) 663 16 57

Otrzymała

1. Adresat

2. Inna

Załączniki

3 egz projektu