



## 2. Podsumowanie

### 2.1 Podsumowanie

Wymiary pomieszczenia			Powierzchnia		Wspł. odbicia	
Szerokość	7.35	m	sufit		0.50	
Długość	13.00	m	ściana lewa		0.30	
Wysokość	3.00	m	ściana prawa		0.30	
Wysokość pl. roboczej	0.80	m	ściana przednia		0.30	
			ściana tylna		0.30	
			podłoga		0.10	

#### Pozycja pomieszczenia (Przedni lewy róg)

X	-3.67	m
Y	-6.50	m

#### Średnia luminancja powierzchni (cd/m<sup>2</sup>):

Sufit	Lewa	Prawa	Przód	Tył	Podłoga
7.7	15.1	15.0	14.3	14.3	16.0

#### Poziom ośnienia zunifikowanego (CIE): 20

Wartość ogólnego współczynnika w projekcie 0.90.

### 2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	15	TBS600/228 C7	2 * TL5-28W	64.0	2 * 2600

Moc zainstalowana: 0.96 (kWat)

Ilość rozmieszczonych opraw

Rozmieszczenie	Kod oprawy	Moc (kWat)
rozmieszczenie blokowe	A 15	0.96

### 2.3 Wyniki obliczeń

#### Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min/śr	Min/Max	Wyniki
Siatka	Natężenie oświetlenia	lux	548	0.58	0.44	Suma

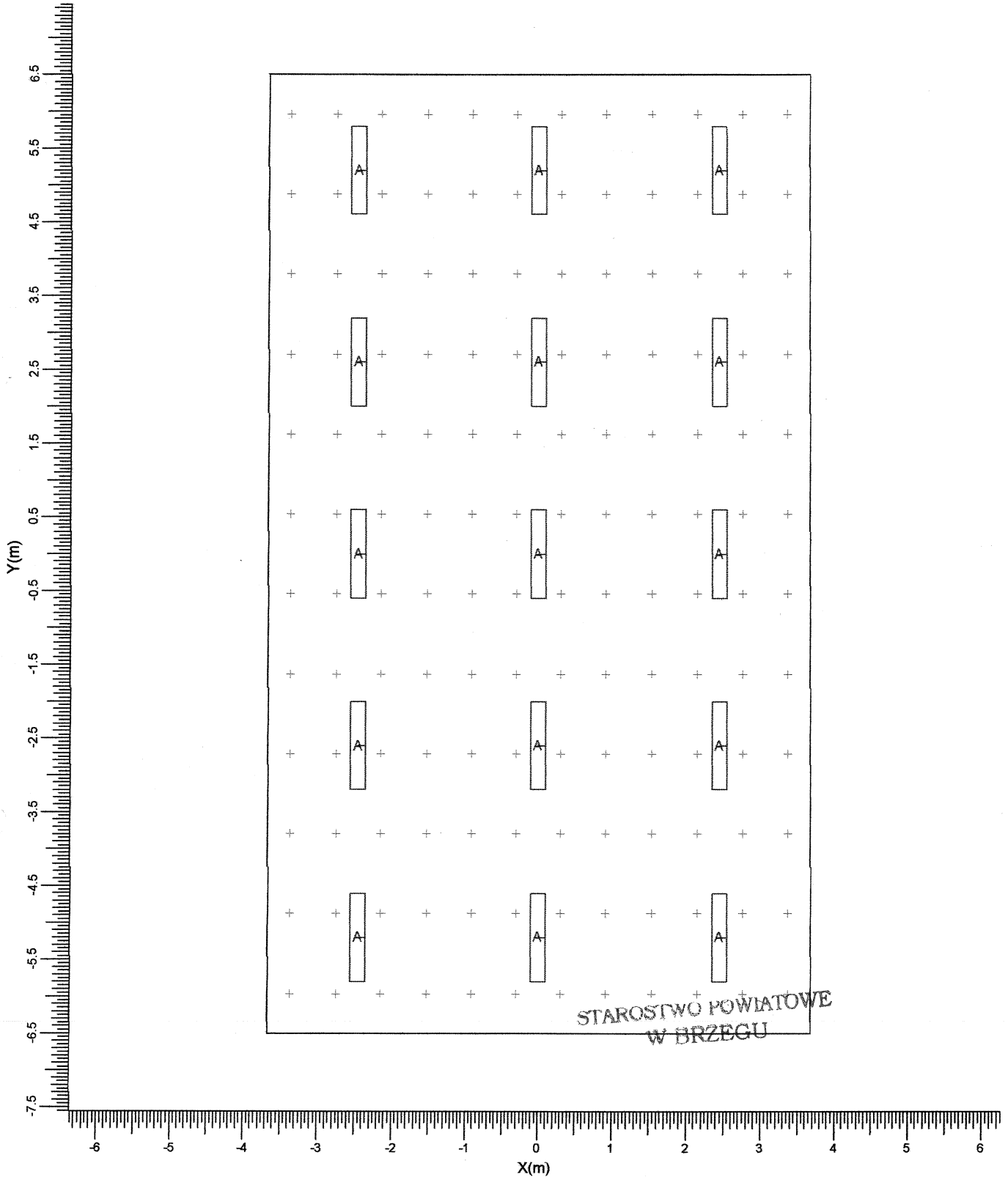
inż. Szymon Górecki  
upr. do projektowania kierownik  
I stopnia w zakresie  
Instalacji i urządzeń elektrycznych  
nr upr. 120 80 Op; 64/98/O.p.

Władysław Paweł Sztenc  
opr. bud. § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 4  
§ 6 ust. 4, § 7 ust. 1 pkt 4 lit. d  
nr ewid. upraw. 57/85/O.p.  
49-364 Brzeg, Rewerskiego 9/10



# 1. Opis projektu

## 1.1 Widok z góry



A TBS600/228 C7

Szerokość  
7.35 m

Długość  
13.00 m

Wysokość  
3.00 m

Wysokość pl. roboczej  
0.80 m

Skala  
1:75



**OBLICZENIA TECHNICZNE****1. Obliczenia doboru przewodów i wielkości zabezpieczeń.**

1.1 Linia zasilająca rozdzielnicę TG:

Moc zainstalowana i moc szczytowa budynku:

$$P_i = 62,5 \quad k_j = 0,6 \quad 62,5 \times 0,6 = 37,5 \text{ kW}$$

$$P_s = 37,5 \text{ kW}$$

$$J = \frac{37,5 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 57,04 \text{ A}$$

Dla zasilania budynku przyjmuję linię zasilającą wykonaną kablem typu YKY 5x25mm<sup>2</sup> o dopuszczalnej długotrwałej obciążalności 110A

110A &gt; 57,04A Warunek spełniony

Z uwagi na możliwą rozbudowę zakładu przyjęto większy przekrój kabla.

Dla zabezpieczenia linii w złączu kablowym przyjmuję wkładki bezpiecznikowe WT 1/F 63A.

**2. Sprawdzenie spadku napięcia na końcu linii zasilającej:**

$$P_s = 37,5 \text{ kW}$$

$$S = 25 \text{ mm}^2$$

$$l = 47 \text{ mb}$$

$$\gamma = 54$$

$$\Delta U\% = \frac{37,5 \cdot 47 \cdot 10^5}{54 \cdot 25 \cdot 400^2} = 0,74\%$$

$$\Delta U_{\text{dop.}} 4\% > 0,74\%$$

**3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:**

3.1. Zakładam zwarcie w tablicy TP-1:

Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii		długość linii	R Ω	X Ω
sieć zasilająca	RE		0,2003	0,0427
linia zasilająca	YKY 5x25	37,0m	0,0546	
„ „	YDY 5x6	24,0m	0,2236	
Przewód	YDYp 3x2,5	18,0m	0,2664	
		razem	0,7449	0,0427

$$Z = \sqrt{0,7449^2 + 0,0427^2} = 0,7461 \Omega$$

$$Z_{\text{rzecz.}} = 0,7461 \cdot 1,25 = 0,9326 \Omega$$

przy zastosowaniu wyłącznika różnicowo - prądowego o prądzie wyłączeniowym 30mA warunek:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o \quad 0,9326 \cdot 0,03 \cdot 1,2 = 0,033 \text{ V} \leq 24 \text{ V} \quad \text{jest spełniony.}$$

inż. Sławomir Zulfawiecki  
opr. do... kierownik  
Instalacje elektrycznych  
nr opr. 1... 64/98/Op

Władysław Ryszard Sierca  
opr. bud. § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 4  
§ 6 ust. 4, § 7 ust. 1 pkt 4 lit. d  
nr ewid. oprawn. 57/85/Op  
49-364 Brzeg, kłosek 9/10



Wszystkie gniazda wtykowe powinny posiadać kolek ochronny. Gniazda wtykowe montować nad listwą przypodłogową, a wyłączniki na wys. 1.5 nad poziomem posadzki.

Wydzielono osobne obwody dla zasilania podgrzewaczy wody dla potrzeb socjalnych.

Trasy prowadzenia przewodów i rozmieszczenie osprzętu pokazano na planach rys. nr 1/E i 2/E.

Rodzaje i przekroje przewodów podano na schematach ideowych.

Zastosowane oprawy oświetleniowe i ich rozmieszczenie zapewniają normatywne średnie oświetlenie pomieszczeń biurowych i socjalnych.

### 3.5. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego:

Na podstawie normy PN-EN 1838-2005 przyjęto wykonanie oświetlenia awaryjnego w zakresie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i oświetlenia drogi ewakuacyjnej. Dla zapewnienia bezpiecznego wyjścia z pomieszczeń zastosowano w oprawach oświetlenia podstawowego inwentery elektroniczne podtrzymujące świecenie oprawy po zaniku napięcia w czasie 1 godziny. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego oznaczono na planach symbolami „Aw”.

### 3.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364 jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przyjmuję szybkie odłączenie napięcia. Jako element szybkiego wyłączenia stosuje wyłączniki różnicowo-prądowe i wyłączniki instalacyjne nadmiarowo - prądowe. Typy wyłączników podano na schematach ideowych.

### 3.7. Połączenia wyrównawcze miejscowe:

Wzdłuż całego budynku należy ułożyć taśmę stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x3mm jako „Główną szynę wyrównawczą”. Obydwa końce bednarki należy uziemić wykorzystując uziom otokowy instalacji odgromowej. Wszystkie elementy przewodzące zamontowane w pomieszczeniach dydaktycznych i socjalnych, (rury wody, c.o. i kanalizacji, konstrukcje metalowe) połączyć przewodem DYżo 6mm<sup>2</sup> z GSW.

Zmierzona wartość uziemienia miejscowego połączenia wyrównawczego nie powinna być wyższa od 10Ω.

### 3.8. Instalacja piorunochronna:

Jak wynika z wyliczeń wskaźnik zagrożenia piorunowego  $W$  jest większy od  $5 \cdot 10^{-5}$  – zagrożenie średnie. Projektuję wykonanie instalacji odgromowej ze zwodami poziomymi niskimi, wykonanymi drutem stalowym ocynkowanym o śr. 8mm w części obiektu jako naciągowe i w pozostałej części na uchwytych dystansowych. Uziom instalacji odgromowej wykonać jako otokowy z taśmy stalowej ocynkowanej o wym. 30x4mm, ułożonej na głębokości 0,6m, w odległości 1,0m od zewnętrznej krawędzi budynku, a przy wejściach w odległości 1,5m. Przy wykonywaniu instalacji odgromowej należy spełnić wymogi normy PN-IEC 61024 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

### 3.8. Ochrona przeciwprzebieciowa:

W oparciu o wymogi o normy PN-IEC 60364-4-442 i PN-IEC 60364-4-443 projektuję zastosowanie w rozdzielni głównej ochronnika przeciwprzebieciowego klasy B+C, a dla obwodu komputerowego klasy D. Sposób połączenia ochronnika pokazano na schemacie ideowym

## UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu montażu instalacji i po załączeniu napięcia należy wykonać pomiary i badania sprawdzające instalacji.

Dla wykonania projektowanej instalacji należy zastosować materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Władysław Ryszard S-tenc  
 upr. bud. § 1 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 4  
 § 6 ust. 4, § 11 ust. 1 pkt 4 lit. d  
 nr ewid. oprawn. 57/85/O.p  
 49-304/Brzeg, kłoseklego 9/10





1/E  
**INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora;
- Umowa nr 1682/01/B zawarta z Rejonem Dystrybucji Brzeg;
- Wytyczne Inwestora dotyczące technologii i wyposażenia obiektu;
- Podkłady budowlane;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Obowiązujące przepisy i normy.

### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych odbiorczych instalacji elektrycznych w pomieszczeniach Bazy Kształcenia Zawodowego adaptowanych z hali warsztatów szkolnych i budynku mieszkalnego w Brzegu przy ul. Kamiennej nr 1 dz. nr 209 i 236.

### **3. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie i montaż tablic rozdzielczych, wykonanie wewnętrznych linii zasilających, instalacji odbiorczych oświetlenia i oświetlenia ewakuacyjnego, gniazd wtykowych, instalację dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzebieciowej oraz instalację odgromową.

#### **3.1 Linia zasilająca i Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu:**

Dla zasilania w energię elektryczną Bazy Kształcenia Zawodowego wykorzystano istniejącą linię kablową i istniejące ba budynku złącze kablowe. Ze złącza wyprowadzić linię zasilającą kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>. Kabel ułożyć w tynku w rurze osłonowej PCV o śr. 47mm. Kabel wprowadzić do projektowanej tablicy głównej TG. Miejsce montażu tablicy TG pokazano na planie rys. nr 1/E, sposób połączeń w tablicy TG pokazano na schemacie ideowym rys. nr 3/E.

W tablicy TG umieszczono rozłącznik FR 104 – 100A jako główny p.pożarowy wyłącznik prądu. Na przeszklonych drzwiczkach wnęki osłaniających wyłącznik p.poż., umieścić napis w kolorze czerwonym „Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu”.

#### **3.2. Tablice rozdzielcze:**

Zgodnie z potrzebami funkcjonalnymi w poszczególnych częściach budynku socjalnej i dydaktycznej, projektuję montaż tablic rozdzielczych: rozdzielnic głównej „TG”, rozdzielnic zasilania wentylatorów i central klimatyzacyjnych „TW” oraz rozdzielnic piętrowych „TP” i „TP-1”.

Wyposażenie tablic rozdzielczych w wyłączniki różnicowo-prądowe typu P-304 i wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu S-301 i S-303 pokazano na schematach ideowych rys. nr 3/E do 6/E. Do wykonania połączeń w tablicach bezpiecznikowych stosować fabryczne mostki łączeniowe. Miejsca montażu rozdzielnic pokazano na planach rys. nr 1/E i 2/E.

#### **3.3. Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach dydaktycznych i pomocniczych:**

Instalację oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych w pomieszczeniach dydaktycznych i pomocniczych wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY i YDYp. Przewody układać w bruzdach w tynku, a na stropie na konstrukcji nośnej stropu podwieszanego. Stosować osprzęt wtykowy, hermetyczny. Wszystkie gniazda wtykowe powinny posiadać kolek ochronny. Wszystkie gniazda siłowe winny być montowane w zestawie z wyłącznikiem. Gniazda wtykowe montować na wysokości 1,2m a wyłączniki na wys. 1.5 nad poziomem posadzki.

Trasy prowadzenia przewodów i rozmieszczenie osprzętu pokazano na planie rys. nr 1/E i 2/E.

Rodzaje i przekroje przewodów podano na schematach ideowych.

Zastosowane oprawy oświetleniowe i ich rozmieszczenie zapewniają normatywne średnie oświetlenie. Rodzaje i typy zastosowanych opraw oświetleniowych, podano w obliczeniach oświetlenia.

#### **3.4. Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach biurowych i socjalnych:**

Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach biurowych wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY i YDYp. Przewody układać na sufitach i na ścianach pod tynkiem. Stosować osprzęt wtykowy.

Grupa taryfowa

TV

Optymalny współczynnik tgφ<sub>0</sub>

0,4

Przyłącze, na którym odbywa się odbiór energii elektrycznej

Nr stacji (złącza kablowego)

Typ i rodzaj linii (nap., kabl., most szwn.)

Długość (m)

Przekrój (mm<sup>2</sup>)

Typ i wielkość zabezpieczenia u Dostawcy:

160

A

Typ i wielkość zabezpieczenia u Odbiorcy:

100

A

Transformatory mocy na napięciu zasilania:

Lp.	Moc w KVA	Przekładnia	Grupa połączeń	Napięcia zwarcia	Uwagi
1					
2					
3					

Lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego:

Budynek główny sala nr 4

Lp.	Przekładniki:	Prądowe (A/A)		Napięciowe (kV/kV)		
		Typ:				
1.	Przekładnia:	100/5				
	Nr fabr.:					
Układ pomiarowo-rozliczeniowy składa się z:	Lp.	Liczniki	Typ	Nr. fabr.	Un (V)	I <sub>n</sub> /I <sub>max</sub> (A)
			C 52ae	437 4292	3x220/380	5/10
			C 52abd	9818618	3x220/380	3/6
3.	Inne urządzenia	<i>ustawa skł</i>				

Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

*zaczęli odpięwać podstawa bezprzewodowych N.ZK.1576*  
*z kierunku odbiorcy*  
 Budynek główny sala nr 4

Moc zwarcia w miejscu dostarczania

MVA

Prąd ziemnozwarciowy

A

Maksymalny czas przerwy beznapięciowej

48

Godzin, minut, sekund

Urządzenia kompensacyjne

Lp.	Nazwa	Napięcie (V)	Moc baterii (kVAr)	Rodzaj regulacji
1.				
2.				
3.				

Urządzenia prądotwórcze Odbiorcy nie współpracujące z siecią Dostawcy

Lp.	Rodzaj i typ	Napięcie (kV)	Moc (kW)
1.			
2.			

Napięcie sieci wewnętrznych Odbiorcy

0,4

kV System ochrony od porażen:

*szybkie wyłączenie zasilania*

Przewidziany pobór mocy i energii elektrycznej

Lata	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pobór mocy (kW)						
Pobór energii (kWh)						

Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy

od 8<sup>00</sup> do 19<sup>00</sup>

## CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA ODBIORU

### Dokładny adres obiektu (miejsca odbioru energii elektrycznej)

Nazwa podmiotu / instytucji lub osoba fizyczna<sup>\*)</sup>:

Ulica:  nr domu:  nr mieszkania:

Kod:  Miejscowość:  Nr telefonu:

Nazwa obiektu:

## CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PRZYŁĄCZONEGO OBIEKTU

Warunki przyłączenia: znak  z dnia

Moc umowna  kW      Moc przyłączeniowa  kW      Moc bezpieczna<sup>\*\*)</sup>  kW

Moc minimum technicznego<sup>\*\*)</sup>  kW      Moc zainstalowana:  kW, w tym:

**Moc odbiorników 3-fazowych**

silniki asynchroniczne	<input type="text" value="150"/> kW	spawarki, zgrzewarki	<input type="text" value="20"/> kW
urządzenia grzejne	<input type="text" value="-"/> kW	oświetlenie	<input type="text" value="10"/> kW
		pozostałe urządzenia	<input type="text" value="-"/> kW

Moc największego odbiornika  kW      Napięcie zasilania  kV      Sposób uruchomienia

Odbiorca ma prawo do:

- wyboru grupy taryfowej jeśli spełnia warunki i kryteria określone dla więcej niż jednej grupy taryfowej,
- zmiany grupy taryfowej nie częściej niż co 12 miesięcy.

Zmiana grupy taryfowej na inną, może nastąpić po uprzednim dostosowaniu przez Odbiorcę po uzgodnieniu z Dostawcą, układu pomiarowo-rozliczeniowego do wymogów nowej grupy taryfowej, jednak nie wcześniej niż od najbliższego okresu rozliczeniowego, przed którym nastąpiło przedmiotowe dostosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego.

### 1. WIELKOŚCI MOCY.

#### 1.1. Definicje

- a) moc zainstalowana – sumaryczna moc znamionowa wszystkich odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych u Odbiorcy.
- b) moc bezpieczna – minimalna moc niezbędna do zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i urządzeń technologicznych.
- c) moc przyłączeniowa – największa moc czynna pobierana lub oddawana do sieci, określona w umowie o przyłączenie, / warunkach przyłączenia. \*)
- d) moc umowna – moc czynna zamówiona przez Odbiorcę odpowiadająca przewidywanemu największemu 15-minutowemu obciążeniu czynnemu w okresach objętych zamówieniem, nie większa od mocy przyłączeniowej.
- e) moc minimum technicznego – obejmująca moc bezpieczną oraz moc dla zabezpieczenia niezbędnych technologii u odbiorcy, których przerwanie spowoduje nieodwracalne straty surowców. Określa się ją dla Odbiorców o mocy umownej wyższej niż 300 kW.

1.2. Zmiana mocy umownej może nastąpić po uprzednim dostosowaniu przez Odbiorcę układów pomiarowo-rozliczeniowych do nowej (zmienionej) mocy, na warunkach określonych przez Dostawcę.

<sup>\*)</sup> – niepotrzebne skreślić

<sup>\*\*)</sup> – dotyczy Odbiorcy o mocy umownej powyżej 300kW

Odbiorca zobowiązuje się do odbioru i kupna energii elektrycznej dla obiektu:

Nazwa i adres obiektu:	Zespół Szkół Zawodowych Nr 1 Warsztaty Szkolne Brzeg, ul. Kamienna 1						
Moc umowna	55 kW	Moc przyłączeniowa	55 kW	Moc zamstalowana	180 kW		
Moc bezpieczna**	- kW	Moc minimum technicznego***)	- kW	Optymalny współczynnik tgφ <sub>0</sub>	0,4	Napięcie zasilania	0,4 kV
Typ i wielkość zabezpieczenia u Dostawcy:	160 A			Typ i wielkość zabezpieczenia u Odbiorcy:	100 A		
Lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego:	Budynek główny sala nr 4 - <i>sadła pomiarowo-rozliczeniowa</i>						
Układ pomiarowo-rozliczeniowy składa się z:	przekładników prądowych o przekładni (A/A) 100/5 liczników: energii czynnej z wskaźnikiem mocy maksymalnej oraz innych urządzeń dodatkowych: - energii biernej						
Miejsce dostarczania energii elektrycznej:	<del>Rozdzielnia główna sala nr 4 budynek główny Warsztatów Szkolnych</del> <i>zaciąg pomiarowo-rozliczeniowy z Zak. 1576 w budynku odbiorcy</i>						

zgodnie z Charakterystyką energetyczną odbioru zawartą w Załączniku Nr 1 do niniejszej umowy.

1. Tytuł prawny do korzystania z obiektu, o którym mowa w ust. 1, wynika z *Decyzja GEP III IS 7240/1601/17/99*  
Poświadczona za zgodność przez Dostawcę kserokopia dokumentu, z którego wynika w/w tytuł prawny, stanowi Załącznik Nr 2 do niniejszej umowy.
2. Zgodnie z rozporządzeniem przyłączeniowym<sup>1)</sup>, Odbiorca zobowiązuje się w szczególności do:
  - 1) pobierania mocy i energii elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami umowy,
  - 2) utrzymywania należącej do niego sieci, wewnętrznej instalacji zasilającej i odbiorczej w stanie technicznym zgodnym z wymogami określonymi w odrębnych przepisach,
  - 3) terminowego regulowania należności za energię elektryczną oraz innych należności związanych z dostarczaniem tej energii,
  - 4) utrzymywania użytkowanej nieruchomości w sposób nie powodujący utrudnień w prawidłowym funkcjonowaniu sieci, a w szczególności do zachowania wymaganych odległości od istniejących urządzeń w przypadku stawiania obiektów budowlanych i sadzenia drzew, zgodnie z wymogami określonymi w odrębnych przepisach,
  - 5) powierzania budowy lub dokonywania zmian w instalacji elektrycznej osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje,
  - 6) umożliwienia upoważnionym przedstawicielom Dostawcy dostępu (wraz z niezbędnym sprzętem) do należących do niego elementów sieci i urządzeń znajdujących się na terenie lub w obiekcie Odbiorcy w celu przeprowadzenia prac eksploatacyjnych, lub usunięcia awarii w sieci i do układu pomiarowo-rozliczeniowego,
  - 7) zabezpieczenia przed uszkodzeniem plomb, a w szczególności plomb zabezpieczeń głównych i w układzie pomiarowo-rozliczeniowym,
  - 8) niezwłocznego informowania Dostawcy o zauważonych usterkach lub wadach w układzie pomiarowo-rozliczeniowym i o innych okolicznościach mających wpływ na możliwość niewłaściwego rozliczenia za energię elektryczną oraz o powstałych przerwach dostarczaniu energii elektrycznej lub niewłaściwych jej parametrach,
  - 9) dostosowania swoich urządzeń odbiorczych do zmienionych warunków funkcjonowania sieci, o ile został o zmianach uprzednio powiadomiony.

## § 3

1. Dostawca zobowiązuje się do:

- 1) świadczenia usług przesyłowych i dostarczania energii elektrycznej do obiektu określonego w § 2 ust. 1 niniejszej umowy przyłączem *zestawiaj. 5-568, YAKY 4x185* o napięciu znamionowym *0,4* kV,  
(nazwa i rodzaj przyłącza, nr słupa, nr złącza, nr stacji)
  - 2) dostarczania energii elektrycznej w miejscu przyłączenia przy współczynniku odkształcenia napięcia nie większym od 8 % i średniej względnej wartości skutecznej każdej harmonicznej nie większej od wartości określonych w normie PN EN 50160,
  - 3) zachowania pozostałych standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych w rozporządzeniu przyłączeniowym<sup>1)</sup>.
2. Warunkiem utrzymania standardów jakościowych określonych w ust. 1. jest pobieranie przez Odbiorcę mocy nie większej niż moc umowna określona w § 2 ust. 1. przy optymalnym współczynniku tgφ<sub>0</sub> nie większym niż określony w § 2 ust. 1. niniejszej umowy.
3. Za niedotrzymanie standardów jakościowych określonych w ust. 1., Odbiorcy na jego wniosek przysługują upusty, bonifikaty i opłaty w wysokości określonej w Taryfie<sup>2)</sup> dla energii elektrycznej obowiązującej na terenie działania Dostawcy, wydanej zgodnie z obowiązującymi przepisami, której wyciąg stanowi załącznik Nr 3 do niniejszej umowy.

<sup>1)</sup> - dotyczy Odbiorcy o mocy umownej powyżej 300kW

<sup>2)</sup> - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 85, poz. 957).

<sup>3)</sup> - Taryfa dla energii elektrycznej dostępna jest w: Posterunkach Energetycznych, każdym Rejonie Energetycznym, siedzibie Dostawcy w Opolu przy ul. Waryńskiego 1 oraz na stronie internetowej [www.ze.opole.pl](http://www.ze.opole.pl).

pl. MR WO-166

Wzór umowy sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych dla odbiorców grupy IV sporządzono na podstawie Ustawy Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997 r. (Dz.U. Nr 54, poz. 348) wraz ze zmianami oraz przepisów wykonawczych do tej ustawy. XX/O/

## UMOWA Nr 1682/01/13

sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych dla Odbiorców zasilanych z sieci rozdzielczej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego większym od 63 A.

W dniu 5 XII 2001 pomiędzy Zakładem Energetycznym Opole Spółka Akcyjna z siedzibą w Opolu przy ul. Waryńskiego 1 (NIP: 754-00-11-034, REGON: 530906084), działającym na podstawie koncesji na przesył i dystrybucję oraz obrót energią elektryczną, zwanym dalej Dostawcą, w imieniu i z pełnomocnictwa którego występuje Rejon Energetyczny.....BRZEG..... z siedzibą w .....BRZEGU..... przy ul. ....Krzyszowica ....4.....reprezentowanym przez:

1. ..inż..Henryka..Michalskiego...-...Dyrektora..Rejonu..Energetycznego..Brzeg....,
2. ..mgr..inż..Sławomira..Łukasika...-...Kierownika.Wydziału.Obługi.Odbiorców....

a legitymującym się następującymi danymi Odbiorcą (zwanym tak również w dalszej części umowy):

Nazwa podmiotu / instytucji lub osoba fizyczna <sup>?)</sup> :	Zespół Szkół Zawodowych Nr 1 Warsztaty Szkolne		
Osoby reprezentujące podmiot / instytucję:	mgr Wiktor Łata - Dyrektor ZSZ Nr 1 Brzeg inż. Jan Mykicki - Kierownik Warsztatów Szkolnych Brzeg		
Adres:	ul. Kamienna 1, 49-300 Brzeg		
Adres do korespondencji:	ul. Kamienna 1, 49-300 Brzeg		
PESEL <sup>?)</sup> :		Imiona rodziców <sup>?)</sup> :	
NIP:	747-000-77-76	REGON:	000743072
Dowód osobisty <sup>?)</sup> :			
Organ rejestrowy i nr rejestru:			
Telefon:	4162756	Fax:	
Bank:	BZ Wrocław Oddział Brzeg	konto:	11201362-1326-139-3000

zawarta umowa następującej treści:

### § 1

1. Przedmiotem umowy jest sprzedaż energii elektrycznej i świadczenie usług przesyłowych oraz związane z tym prawa i obowiązki obu stron.
2. Świadczenie usług przesyłowych i sprzedaż energii elektrycznej do obiektu, wymienionego w § 2 ust. 1 niniejszej umowy, odbywa się na podstawie wystawionych przez Rejon Energetyczny .....BRZEG..... i zrealizowanych:

Warunków przyłączenia:	Nr	z dnia	
Umowy o przyłączenie:	Nr	z dnia	
Grupa przyłączeniowa Odbiorcy:	IV	Grupa taryfowa Odbiorcy:	C21

<sup>?)</sup> - dotyczy tylko osób fizycznych

wpłynęło dn. 15.04.2002 r.

dz. 8/1/2002 r.



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Inwentaryzacja budowlana;
2. Inwentaryzacja instalacji elektrycznych;
3. Zapewnienie dostawy energii elektrycznej – Umowa zawarta z Rejonem Dystrybucji w Brzegu;
4. Opis techniczny wraz z obliczeniami technicznymi;
5. Plany instalacji elektrycznych rys. nr 1/E ÷ 3/E;
6. Schematy instalacji elektrycznych rys. nr 4/E ÷ 7/E;
7. Zaświadczenie kwalifikacyjne, zaświadczenie z OOIB Opole.





3-I-7351/B/323/08

STAROSTWO POWIATOWE  
W BRZEGU**PROJEKT BUDOWLANY****METRYKA PROJEKTU**

<b>OBIEKT:</b>	<b>Hala warsztatów szkolnych i budynek mieszkalny</b>	
<b>ADRES:</b>	<b>Brzeg ul. Kamienna nr 1 dz. nr 209 i 236</b>	
<b>INWESTOR:</b>	<b>Powiat Brzeski ul. Robotnicza nr 20, 49-300 Brzeg</b>	
<b>TEMAT:</b>	<b>Unowocześnienie bazy kształcenia zawodowego Szkół Ponadgimnazjalnych w Powiecie brzeskim - - Instalacje elektryczne</b>	
<b>BRANŻA:</b>	<b>Elektryczna</b>	
<b>AUTOR:</b>	<b>Władysław Ryszard Sztorc</b> zam. ul. Grota-Roweckiego nr 9/10 49-300 Brzeg.	
<b>SPRAWDZIŁ:</b>	<b>inż. Szczepan Łukawiecki</b> zam. ul. Wileńska nr 41 49-300 Brzeg	
<b>DATA</b>	<b>PODPISY</b>	
27.12.2008	<b>Władysław Ryszard Sztorc</b> upr. bud. § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 4 § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d nr ewid. uprawn. 57/85/Op 49-300 Brzeg, Roweckiego 9/10	<b>inż. Szczepan Łukawiecki</b> upr. do projektowania, sterowania i nadzoru robót w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr upr. 194/80/Op. 64/98/Op
<b>Egz. nr 3</b>		