

BIULETYN



maj 1998 r.

7

Zakład Energetyczny Tarnów Spółka Akcyjna

ul. Lwowska 72/96b, 33-100 Tarnów
tel. 21-36-81, fax 21-61-17
tlx 066403 ZSTA PL

Realizując swoją podstawową działalność statutową,
dodatkowo świadczy usługi w zakresie:

- ✓ montażu przyłączy do budynków mieszkalnych,
komunalnych i handlowych na terenie
woj. tarnowskiego,
- ✓ przeglądów i badań transformatorów grupy III,
- ✓ lokalizacji uszkodzeń w kablach energetycznych
i telefonicznych,
- ✓ badań i sprzedaży oleju transformatorowego,
- ✓ wykonawstwa specjalistycznych pomiarów
na urządzeniach elektroenergetycznych,
- ✓ badań sprzętu elektroizolacyjnego.



Zapraszamy także do korzystania z usług Spółek:

- ✓ "Energo-Market" B.H.U. Sp. z o.o. ul. Kryształowa 1/3, Tarnów
handel hurtowy i detaliczny artykułami branży elektrycznej
i pochodnymi
- ✓ "Autozet" B.U.M. Sp. z o.o. ul. Kryształowa 1/3, Tarnów,
obsługa pojazdów i usługi przewozowe,
- ✓ "Jaga" O.Ś.W. Sp. z o.o. ul. Jasna 5, Muszyna,
organizacja wypoczynku, imprez okolicznościowych i szkoleń.

Wysoka jakość - konkurencyjne ceny!

Biuletyn

Oddziału Tarnowskiego
Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Nr 7

Tarnów

maj 1998

do użytku wewnętrznego



Wydawca:
Zarząd Oddziału
Tarnowskiego SEP
Tarnów
ul. Rynek 10
tel.21-55-29

KOLEGIUM
REDAKCYJNE:
red. Nacz. mgr inż.
A. Wojtanowski,
redaktorzy
działów:

A. Kłosowicz,
A. Liwo,

Zdjęcia wykonuje:
St. Gala

Autorzy
współpracujący:
mgr inż. B. Kurowski,
mgr inż. T. Wahtl,

Za treść ogłoszeń Redakcja nie ponosi żadnej odpowiedzialności

Do czytelników

Niniejszy numer biuletynu ukazuje się już po odbyciu Walnego Zebrania Delegatów O/T SEP. Na WZD dokonano wyboru władz Oddziału Tarnowskiego SEP. W dniu 15 kwietnia 1998r. odbyło się posiedzenie Zarządu Oddziału, na którym powołano osoby odpowiedzialne za poszczególne sfery działalności Oddziału. W biuletynie pragniemy te osoby przedstawić.

W dniach 26-29 maja odbędą się Dni Elektryki organizowane siłami O/T SEP. Na łamach biuletynu prezentujemy niektóre tematy i zagadnienia omawiane podczas tych dni.

Zarząd Tarnowskiego Oddziału SEP
Kolegium Redakcyjne Biuletynu

Z życia Tarnowskiego Oddziału SEP

Tarnowski Oddział SEP zorganizował spotkanie noworoczne . Odbyło się ono w czasie karnawału co było pretekstem do zabaw przy muzyce. Do tańca przygrywała grupa wokalna , która wprowadziła miły nastrój urozmaicając występy konkursami fantowymi. Spotkanie okazało się dużym sukcesem.

Przy T/O SEP powołano Klub Seniora . Pierwsze spotkanie odbyło się na początku marca br., na którym był Prezes Oddziału. Klub skupia rencistów emerytów. Na pierwszym spotkaniu określono program działania który obejmuje wycieczki, wykłady i spotkania towarzyskie. Jednym z pierwszych tematów referatów jest "Jak powinni żyć ludzie starsi". Określono , że spotkania powinny odbywać się raz w miesiącu. Osobą do wspierania działalności klubu i pomocy organizacyjnej ze strony zarządu został P. K. Kargul.

W Kołach a następnie w Oddziale odbyły się Walne Zgromadzenia Delegatów. Zostały wybrane i ukonstytuowały się nowe władze. Bliższe informacje są zamieszczone w dalszej części biuletynu.

Wystąpienie Prezesa Oddziału Tarnowskiego SEP

W marcu 1998 r. minęła czteroletnia kadencja władz , która dla członków Tarnowskiego Oddziału SEP była szczególnie bolesna. W 1994 r. z naszego grona odszedł wieloletni Prezes T/O SEP kol. Jerzy Rokita . Na Nadzwyczajnym Zjeździe Delegatów na Jego następcę wybrano kol. Mariana Mirka . W następnym roku po krótkiej chorobie kol. Marian Mirek zmarł. Obydwie śmierci w tak krótkim okresie czasu położyły się ciężkim cieniem na pracy Oddziału.

Życie jednak nie znosi pustki, a ludzie po okresie głębszej zadumy nad nicością tego świata przechodzą do dalszej aktywności zawodowej i społecznej.

W marcu 1994 r. na nadzwyczajnym Walnym Zjeździe Delegatów T/O SEP powierzono mi szefowanie Oddziałem. Przyjąłem to wyróżnienie z ogromną rezerwą i nurtującym pytaniem – “Czy zdołam przynajmniej w jakimś stopniu dorównać swoim niezapomnianym poprzednikom?”

- Henrykowi Ziemnickiemu,
- Tadeuszowi Wahtłowi,
- Jerzemu Rokicie,
- Marianowi Mirkowi.

Optymizmem napawał mnie fakt dużego zaangażowania pozostałych członków Zarządu a w szczególności ogromnej determinacji kol. Aliny Kłosowicz - sekretarza Zarządu, która w sposób niezmiernie taktowny i życzliwy a równocześnie bardzo kompetentny konsolidowała wszystkich chcących włączyć się w działania Stowarzyszenia wokół konkretnych zadań.

Podsumowanie całej kadencji zostało dokonane 31.03.1998 r. na Zwyczajnym Walnym Zjeździe Delegatów. Zgromadzenie to bardzo pozytywnie oceniło dotychczasową działalność Zarządu. Mimo tragicznych zrządeń losu – w tym miejscu należy dodać, że w 1997 r. zmarł tragiczną śmiercią nieodżałowany Wiceprezes Zarządu kol. Roman Dzieński - kondycję organizacyjną Oddziału udało się utrzymać.

Do najważniejszych osiągnięć minionej kadencji należy zaliczyć cykliczne wydawanie kolejnych numerów Biuletynu T/O SEP, zorganizowanie dwóch edycji Tarnowskich Dni Elektryki czy organizację kilku sympozjów naukowo-technicznych o zasięgu regionalnym, oraz cały cykl szkoleń z dziedziny elektryki, telekomunikacji i prawa budowlanego. W tym miejscu chciałbym podziękować wszystkim koleżankom i kolegom, którzy aktywnie uczestniczyli w pracy Oddziału. Decyzją Zarządu Głównego SEP przyznano następujące odznaki i medale:

Medal Profesora Pożaryskiego

1. kol. Dariusz Lubera
2. kol. Marek Kostyrzewski
3. kol. prof. Michał Heller
4. kol. Maciej Czaja

Złota OH / SEP

1. kol. Antoni Maziarka
2. kol. Wacław Lis
3. kol. Edward Lis

Srebrna OH / SEP

1. kol. Adam Dychtoń
2. kol. Celina Lis
3. kol. Jerzy Pikul
4. kol. Tadeusz Kocoń
5. kol. Andrzej Liwo
6. kol. Stanisław Kaczówka
7. kol. Adam Moskal
8. kol. Ryszard Baran
9. kol. Franciszek Biel

Zjazd Delegatów Oddziału wybrał nowe władze. Zadania postawione przed Zarządem można z grubsza podzielić na te, które należy kontynuować i rozwijać oraz te nowe, które trzeba wdrażać do życia Tarnowskiego SEP. Oczekiwania członków SEP, Kół i sympatyków SEP są duże, w znacznym stopniu zróżnicowane. Ciągłe aktualne jest pytanie: czy SEP winien zmierzać w kierunku przedwojennej elitarności ale pojmowanej współcześnie - czy powojennej powszechności?

W przyjętym przez Zarząd planie pracy na 1998 r. znalazły się elementy jednych i drugich tendencji. Sympozja, konferencje, wystawy, działalność wydawnicza jako działania elit technicznych dla swego środowiska, oraz wycieczki, spotkania towarzyskie które zmierzać mają do szerokiego propagowania wspólnoty stowarzyszeniowej i integracji środowiskowej.

Sądzę, że odmłodzony znacznie Zarząd wniesie dużo nowych inicjatyw, które będą owocowały podnoszeniem prestiżu Stowarzyszenia, Jego przydatności dla szerokich rzesz elektryków i mobilności przy podejmowaniu wyzwań współczesnego świata. Wierzę, że jest to możliwe do zrealizowania, czego sobie i wszystkim członkom SEP życzę w nowej kadencji, która wprowadzi nas w wiek XXI.

Prezes T/O SEP
inż. Antoni Maziarka

Władze nowego zarządu

Zarząd T/O SEP

- Antoni Maziarka
- Waclaw Lis
- Alina Kłosowicz
- Prezes
- Wiceprezes
- Sekretarz

Członkowie Zarządu

- Stanisław Baran
- Kazimierz Kargul
- Marek Kostyrzewski
- Antoni Kawik
- Jan Koziół
- Stanisław Koziół
- Ryszard Nowak
- Janusz Onak
- Julian Półkoszek
- Marian Strzała
- Jan Sznajder
- Roman Szykowiak
- Tadeusz Wachtl

Prezydium Zarządu

- Antoni Maziarka
- Alina Kłosowicz
- Waclaw Lis
- Stanisław Baran
- Julian Półkoszek
- Janusz Onak
- Tadeusz Wachtl

Komisja Rewizyjna

- Kurowski Bolesław
- Łabuz Władysław
- Wesołowski Anatol
- przewodniczący

Sąd Koleżeński

- Grudzień Marek
- Sumara Piotr
- Wijas Emil
- przewodniczący

Na delegatów WZD – ZG

- Prezes T/O SEP – z urzędu
- Kłosowicz Alina
- Wesołowski Anatol

Rada Ośrodka Rzeczoznawstwa

- Stanisław Baran - przewodniczący
- Stanisław Kozioł - wiceprzewodniczący
- Leopold Bacik
- Ryszard Nowak
- Emil Wijas

Kierowanie Ośrodkiem Rzeczoznawców

- Marek Kostyrzewski

Rada Nadzorcza nad Komisjami Egzaminacyjnymi

- Tadeusz Wahtl
- Marian Szewczyk
- Zbigniew Papuga
- Władysław Drozd

Kierowanie Ośrodkiem Szkolenia

- Alina Kłosowicz

Plan pracy Tarnowskiego Oddziału SEP na okres od marca 1998 r. do lutego 1999 r.

1. Wydanie 7-ego numeru Biuletynu T/O SEP - termin III dekada maja. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s Biuletynu T/O SEP.
2. Tarnowskie Dni Elektryki - impreza 4 - dniowa w okresie trwania Dni Tarnowa. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s Tarnowskich Dni Elektryki.
3. Wycieczka krajoznawczo-techniczna - termin: połowa czerwca. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s wycieczek techniczno-krajoznawczych.
4. Konkurs prac dyplomowych uczniów Techników o profilu elektrycznym - termin: do połowy czerwca. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s młodzieży.

5. Wycieczka techniczno-krajoznawcza - termin III dekada września. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s wycieczek techniczno-krajoznawczych.
6. Sympozjum naukowo-techniczne o zasięgu regionalnym - termin: październik:. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s imprez naukowo-technicznych.
7. Wydanie 8-go numeru Biuletynu T/O SEP - termin: październik. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s Biuletynu T/O SEP.
8. Zabawa noworoczna - termin: styczeń. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s imprez kulturalno-rozrywkowych.
9. Wydanie 9-go numeru Biuletynu T/O SEP - termin: luty 1999r. Odpowiedzialny członek Zarządu d/s Biuletynu T/O SEP.

Plan pracy T/O SEP na okres od marca 1998r. do lutego 1999 r.,
zatwierdzono uchwałą nr 2198 Zarządu T/O SEP z dn.15.04.98 r.

Za zgodność z treścią uchwały

Podziękowanie za długoletnią działalność

W związku z powołaniem na członka Rady Ośrodka Rzeczoznawstwa (nadzór nad pracą Ośrodka Rzeczoznawstwa) Zarząd T/O SEP serdecznie dziękuje panu inż. Leopoldowi Bacikowi za przeszło 11 letnią pracę na stanowisku Kierownika Ośrodka Rzeczoznawstwa. Dzięki jego doświadczeniu, zaangażowaniu, ciągłej jego obecności i rozwiązywaniu różnorodnych problemów technicznych, ośrodek Rzeczoznawców przy SEP mógł się rozwijać podejmując różnorodne – często bardzo trudne i nowatorskie problemy techniczne.

Nie bez znaczenia jest fakt , że to dzięki dochodom uzyskiwanym z pracy Ośrodka mogły być finansowane różnorodne cele statutowe takie jak: wycieczki, sympozja, działalność wydawnicza czy też dotacje dla kół SEP.

Zarząd T/O SEP życzy P. inż. Leopoldowi Bacikowi samych sukcesów w pracy stowarzyszeniowej i dużo dużo zdrowia na dalsze lata aktywnego życia.

Prezes T/O SEP
inż. Antoni Maziarka

Uchwała nr 3/98
z posiedzenia Zarządu T/O SEP
w dniu 15.04.1998 r.

Zarząd T/O SEP w głosowaniu jawnym wybrał ze swego składu:

- kol. **Alinę Kłosowicz** na Członka Zarządu d/s Ośrodka Szkolenia,
- kol. **Marka Kostyrzewskiego** na Członka Zarządu d/s Ośrodka Rzeczoznawstwa,
- kol. **Jana Koziola** na Członka Zarządu d/s Biuletynu T/O SEP,
- kol. **Mariana Strzałę** na Członka Zarządu d/s młodzieży,
- kol. **Janusza Onaka** na Członka Zarządu d/s członków wspierających,
- kol. **Antoniego Kawika** na Członka Zarządu d/s kontaktów z kołami SEP
- kol. **Romana Szymkowiaka** na Członka Zarządu d/s Tarnowskich Dni Elektryki,
- kol. **Stanisława Koziola** na Członka Zarządu d/s imprez naukowo-technicznych,
- kol. **Ryszarda Nowaka** na Członka Zarządu d/s wycieczek techniczno- krajoznawczych,
- kol. **Kazimierza Kargula** na Członka Zarządu d/s Klubu Seniora,
- kol. **Juliana Półkoszka** na Członka Zarządu d/s imprez kulturalno- rozrywkowych,
- kol. **Tadeusza Wahtla** na Członka Zarządu d/s Kroniki T/O SEP,
- kol. **Jana Sznajdra** na Członka Zarządu d/s rekomendacji i oceny jakości.

Za zarząd;
Prezes T/O SEP
inż. Antoni Maziarka

Przyszłość bezpieczeństwa pracy czyli jak zmierzać do zarządzania bezpieczeństwem

Bogumił DUDEK*

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Oddział Eksploatacji Sieci Przesyłowej Katowice

Aspiracje Polski przystąpienia do Unii Europejskiej wymagają zmian w wielu dziedzinach naszego życia. Samo wypełnienie konwencji i dyrektyw międzynarodowych z zakresu ochrony pracy, jak również znowelizowanego polskiego kodeksu pracy, zmusza pracodawców do zweryfikowania dotychczasowej wiedzy o zapobieganiu ryzyku zawodowemu, informowaniu pracowników o zagrożeniach, ich szkoleniu oraz zapewnieniu odpowiednich środków i rozwiązań organizacyjnych. Na przykładzie zagrożeń elektrycznych, odmiennie pojmowanych od zakorzenionych tradycyjnych form ich zrozumienia, wskazano na konsekwencje opóźnienia rozwoju krajowej techniki i badań nad zagrożeniami w procesie pracy. Rozważono drogę jaką trzeba pokonać w społecznym uświadamianiu miar ryzyka. Wreszcie wskazano na konieczność samokrytycznego określenia pozycji każdego przedsiębiorstwa do systemu wartości które chce wprowadzić. Zarządzanie bezpieczeństwem jest najwyższą ze znanych w świecie form odpowiedzialności za kształtowanie warunków pracy. Znane są kryteria tworzenia systemów zarządzania bezpieczeństwem, lecz ich wprowadzenie wymaga dobrego rozpoznania środowiska pracy. Znakomitym pomysłem wydaje się najpierw wprowadzenie systemu zarządzania jakością, w którym podstawą wytwarzania wyrobów lub świadczenia usług jest bezpieczeństwo szeroko rozumiane. Dopiero w następnej kolejności należy rozważyć możliwości wprowadzenia systemu zarządzania bezpieczeństwem. W celu ułatwienia tego zadania podjęto przygotowania do wydania polskiej normy dotyczącej systemu zarządzania BiHP powołując w 1997 r. w Polskim Komitecie Normalizacyjnym odpowiednią Normalizacyjną Komisję Problemową. Nie ulega zatem wątpliwości, że przyszłość bezpieczeństwa pracy polega na jakościowych przeobrażeniach zmierzających do wyrazistego określenia celów, środków i kadr czuwających i realizujących programy poprawy warunków pracy, przestrzegając dostosowywanego do wymagań międzynarodowych polskiego prawa pracy.

* Autor jest współ założycielem i członkiem Prezydium Polskiego Komitetu Ochrony przed Zagrożeniami Elektrycznymi SEP

Ogłoszone konkursy przez Tarnowski Oddział SEP

Zakład Energetyczny Tarnów S.A. oraz Stowarzyszenie Elektryków Polskich ogłasza konkurs plastyczny dla uczniów szkół podstawowych województwa tarnowskiego z klas I-IV na temat:

Prąd - przyjaciel czy wróg?"

Celem konkursu jest:

- promowanie użytkowania energii elektrycznej
- przypomnienie jak wiele korzyści płynie z zastosowania prądu w naszym życiu
- uświadomienie zagrożeń powstających w przypadku zlekceważenia zasad bezpieczeństwa obowiązujących przy obsłudze urządzeń elektrycznych.

W konkursie można wziąć udział indywidualnie bądź grupowo.

Prace plastyczne wykonane dowolną techniką w formacie A4 lub A3 należy nadsyłać do **28 maja 1998** do siedziby spółki na adres:

**Zakład Energetyczny Tarnów S.A.
Wydział Organizacji i Zarządzania
ul. Lwowska 72-96 b
33-100 Tarnów
z dopiskiem „KONKURS”**

Komisja konkursowa dokona wyboru trzech najlepszych prac indywidualnych przyznając cenne **NAGRODY**.

Za zajęcie: I m. - rower górski, II m. - łyżworolki, III m. - walkman.

Autorzy 10 wyróżnionych prac otrzymają ciekawe upominki.

Specjalną nagrodę ufundował również Prezes Zarządu SEP.

Klasa, która nadesła najciekawsze prace zostanie wyróżniona udostępnieniem autokaru na jednodniową wycieczkę klasową w dowolnie wybranym terminie w odległości do 100 km (od siedziby szkoły).

Ogłoszenie wyników nastąpi 5 czerwca 1998 roku, a laureaci konkursu zostaną zaproszeni na uroczyste wręczenie nagród do siedziby Spółki. Prace konkursowe zostaną zaprezentowane w dniach 28.05 - 30.05.1998 podczas Tarnowskich Dni Elektryki w siedzibie oddziału SEP /Rynek 10/

Wszelkie dodatkowe informacje można uzyskać w Wydziale Organizacji i Zarządzania ZET S.A.
tel. 21 36 81w 1319

Życzymy ciekawych pomysłów !



Spotkanie noworoczne



Tańce podczas spotkania noworocznego



BIURO USŁUG MOTORYZACYJNYCH

*33-100 Tarnów ul. Kryształowa 1/3
tel. (0 14) 21-36-81 w. 1448 lub 1482
tel./fax (0 14) 21 83 21*

OFERUJE USŁUGI W ZAKRESIE:

- ◆ diagnostyki i przeglądów technicznych samochodów osobowych, ciężarowych do 3,5 t
 - ◆ mycia ręcznego nadwozi i podwozi do konserwacji
 - ◆ zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi
 - ◆ lakierowania samochodów przy zastosowaniu najnowszych technik lakierniczych (lakierowanie w kabinie lakierniczej)
 - ◆ prac blacharskich i spawniczych
 - ◆ montażu instalacji alarmowych
 - ◆ wykonywania napraw powypadkowych na PZU
 - ◆ naprawa samochodów ciężarowych
- oraz**
- ◆ wynajmu samochodów ciężarowych, żurawi samochodowych, podnośników energetycznych oraz świdrostawiaczy
 - ◆ wynajmu autobusu Autosan H9 oraz mikrobusu Renault na wycieczki szkolne i zakładowe

**Posiadamy własną Stację Paliw
czynną w godz. od 7.00 - 20.00**

**Oferujemy krótkie terminy,
wysoką jakość i konkurencyjne ceny**

Oddział Tarnowski SEP

oferuje usługi w zakresie:

- organizacji konferencji i porad
- organizacji kursów przygotowawczych do egzaminów kwalifikacyjnych dla elektryków
- organizacji kursów przygotowawczych do egzaminu na uprawnienia budowlane
- organizacji szkoleń specjalistycznych (w tym na uprawnienia pomiarowe)
- przeprowadzanie egzaminów kwalifikacyjnych dla elektryków
- pośrednictwa w sprzedaży materiałów szkoleniowych
- działalności informacyjnej i doradztwa technicznego
- opiniowania wniosków o nadanie specjalizacji zawodowej dla inżynierów i techników
- opiniowania wniosków w sprawie nadania rekomendacji dla wyrobów usług w branży elektrycznej.

Ośrodek Rzeczoznawstwa SEP 33-100 Tarnów ul. Rynek 10 tel. 21-55-29

Świadczy usługi
we wszystkich dziedzinach elektryki:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Ekspertyzy i opinie | <input checked="" type="checkbox"/> Badania techniczne urządzeń elektrycznych i elektronicznych |
| <input checked="" type="checkbox"/> Projekty techniczne i technologiczne | <input checked="" type="checkbox"/> Opinie rekomendacyjne |
| <input checked="" type="checkbox"/> Badania eksploatacyjne | <input checked="" type="checkbox"/> Instrukcje eksploatacyjne |

Oddział Tarnowski Stowarzyszenia Elektryków Polskich organizuje

kursy przygotowawcze
do egzaminu na uprawnienia budowlane
we wszystkich specjalnościach i branżach zawodowych

Szkolenie przeznaczone jest dla: inżynierów, techników, mistrzów

Tematyka szkolenia obejmuje wszystkie rozporządzenia i zarządzenia Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego wymagane na egzaminach.

Wykłady prowadzone są przez doświadczonych fachowców.
Czas trwania kursu wynosi 100 godz. wykładów

**Dokładnych informacji na temat wymaganej praktyki udziela
UW Wydział Nadzoru Budowlanego Tarnów ul. Narutowicza
Informacje, zgłoszenia: w biurze oddziału SEP
w Tarnowie Rynek 10, tel.: 21-55-29 21-60-11**

**BIURO HANDLOWO-USŁUGOWE
ZET Sp. z o.o.**



oferuje:

- Materiały do budowy sieci elektroenergetycznych**
- Przewody - Linki - Kable**
- Źródła światła**
- Izolatory**
- Osprzęt**
 - ❖ **energetyczny**
 - ❖ **instalacyjny**
 - ❖ **zabezpieczający**

HURT Tarnów ul. Kryształowa 1/3

DETAL Tarnów ul. Nowy Świat 3

Bochnia ul. Karosek 31

tel./fax (014) 219-212

tel. (014) 21-36-81 w. 1366

Elektryczność jest niezbędnym elementem naszego życia. Niesie ze sobą światło, ciepło, zapewnia funkcjonowanie miejsc pracy czy nauki oraz życia domowego. Umożliwia i ułatwia wykonanie wielu czynności. Elektryczność może jednak odbierać zdrowie, a nawet życie i dlatego też organizatorzy konkursu będą wdzięczni Dyrekcji i Nauczycielom szkół podstawowych naszego regionu za rozpropagowanie konkursu i przypomnienie dzieciom przed wakacjami podstawowych zasad bezpieczeństwa, których należy przestrzegać, by uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

Miesiące letnie są bowiem okresem wzrostu liczby porażen oraz wypadków na obiektach elektroenergetycznych spowodowanych często niedostateczną wiedzą na ten temat i lekceważeniem tablic ostrzegawczych. Zdarzają się wypadki śmiertelne przy próbach wejścia na słupy linii średniego czy wysokiego napięcia, będące pod napięciem 30000 lub 110000 wolt. Dla porównania napięcie w gniazdku domowej instalacji elektrycznej wynosi 220 wolt, a porażenie prądem o takim napięciu może również skutkować śmiertelnym niebezpieczeństwem.

Oparzenie prądem wygląda inaczej niż oparzenie czymś gorącym, prąd niszczy bowiem nie tylko skórę, ale też wszystkie tkanki przez które przepływał. Zaburza skład krwi, prowadzi do niewydolności narządów wewnętrznych.

Nie należy również lekceważyć uszkodzeń powstałych na liniach energetycznych i jeżeli z powodu awarii przewód zerwie się nie wolno pod żadnym pozorem zbliżać się do niego, a informację o miejscu awarii należy przekazać na łatwy do zapamiętania numer pogotowia energetycznego - jednakowy dla całego kraju - 991. Służby dyspozytorskie zakładu energetycznego zlokalizują miejsce awarii i wysyłają ekipę pogotowia energetycznego, która zabezpiecza miejsce i naprawia uszkodzony fragment linii.

Pamiętając o istniejących zagrożeniach, informujmy o nich chroniąc życie i zdrowie naszych dzieci !

Zagadnienie spalarni śmieci

Potrzeba ochrony środowiska naturalnego jest już dziś nakazem czasu i nikt w to nie wątpi. Niestety niewiedza i różnego rodzaju pomylenia sprawiają, że nie zawsze idzie to w parze z rozsądkiem. Przykładem tego może być temat spalarni najbardziej niebezpiecznych odpadów np.; poszpitalnych. Dotychczas w najlepszym razie spala się je w kotłowniach szpitalnych centralnego ogrzewania, zupełnie nie przystosowanych do tego celu. Częściej jednak wraz z innymi szkodliwymi odpadami trafiają na normalne wysypiska, a także na dziko do lasu.

Jeśli natomiast chce się zainwestować w ekologiczną nowoczesną spalarnię, podnosi się wtedy wielki alarm przez tych którzy na tym najmniej się znają. Oponenty nie chcą wiedzieć, że spalarnie takie od lat działają na świecie i działać będą póki się czegoś nowego nie wymyśli. Instaluje się je nawet w dużych miastach np. w Wiedniu gdzie nikomu nie przeszkadzają, bowiem czystość ekologiczną zapewniają im zastosowane w nich urządzenia i technologie. U nas protesty na ich temat nie mają uzasadnienia, gdy nie ma innej alternatywy. W ten sposób utrwalany jest stan dotychczasowy. Co najgorsze, że całym akcją protestacyjnym i wiecom schlebiają różne publikacje, dając przy tym świadectwo swej niekompetencji. Stawiając np. sprawę w ten sposób: "Czy jesteś za spalarnią czy przeciw" zamiast "Czy uważasz za konieczne rozwiązanie problemów unicestwiania szczególnie szkodliwych odpadów, czy zostawmy to swojemu losowi" daje z góry wiadomy wynik. Już nie raz bywało tak, że postęp i technika przegrywa ze wstecznictwem, by zwyciężyć dopiero po latach. Podobnie jak to miało miejsce w innych krajach z energetyką jądrową.

Ciekawe rozwiązanie w tej dziedzinie podjęła firma włosko – niemiecka "Hafner", która skonstruowała spalarnię na kółkach, uruchamianą wszędzie tam, gdzie powstały niebezpieczne odpady. Rozważanie to zastosowano w południowym Tyrolu. W ramach tej koncepcji mniejsze ilości toksycznych odpadów są przywożone do punktów zbiorczych, gdzie okresowo rozpoczyna pracę mobilna spalarnia. W ciągu sześciu dni montowana jest z dziesięciu kontenerów gotowa instalacja, która w całkowicie bezpieczny dla środowiska sposób pozwala unicestwić 500 kg na godzinę niebezpiecznych odpadów. Każdy z kontenerów pełni inną funkcję i jest odrębnym fragmentem instalacji. Pierwszy zawiera laboratorium pozwalające okre-

ślic skład odpadów i badać jakość emitowanych spalin. Komputer rejestruje dane pomiarowe z sond umieszczonych w odpowiednich punktach ciągu technologicznego na kontrolnych wydrukach. Są one weryfikowane przez inspektorów lokalnych służb ochrony środowiska, którzy również sprawdzają wpływ instalacji na otoczenie.

Samo spalanie następuje w 9-tonowym obrotowym piecu rurowym. W nim odpady są zgazowane w temp. 1200 °C jaką wytwarza palnik olejowy. Czas przetrzymywania odpadów w piecu jest uzależniony od wskazań sondy badającej skład spalin. Wytworzone gazy przechodzą do komory dopalania, gdzie neutralizują się szkodliwe zawartości spalin. Potem spaliny schładzane są w trzech etapach do ok. 220 °C i przechodzą kilka stopni oczyszczania przez odpowiedniego typu filtry. Zebrane na filtrach pyły wracają do pieca obrotowego, a po zeszkleniu są usuwane wraz z żużlem. W końcowej fazie dopalania do komory filtra wdmuchuje się mieszaninę mleka wapiennego i koksu rozdrobnionego, która powoduje wytrącanie się ze spalin chlorowodoru, dwutlenku siarki, chlorofluoru, metali ciężkich oraz dioksyn i furanów, chlorowanych węglowodorów PCB i innych. Na 1 tonę spalanych odpadów zużywa się średnio ok. 25 kg mieszanki wapiennej. Powstające w tym procesie substrakty wracają do pieca obrotowego.

Kolejne kontenery zawierają specjalne polipropylenowe wieże, w których spaliny są płukane strumieniem wody. Tu wydziela się dwutlenek siarki i bardzo drobne frakcje pyłu, które są zbierane na filtrze z włókna szklanego i separatorze kropel. Woda do której dozuje się NaOH *) dla uzyskania twardości wody pH 7 krąży w obiegu, aż do wysycenia się rozpuszczalnymi substancjami. Wówczas specjalnej konstrukcji pompa wtryskuje ją do komory dopalania. Ażeby wyeliminować ze spalin tlenki azotu, oraz dioksyny i furany ochłodzone spaliny są podgrzewane do temp. 300 °C i wprowadzane do specjalnego katalizatora gdzie następuje ich selektywna redukcja. Do tego zestawu kontenerów wchodzi jednostki serwisowe zawierające systemy alarmowe sygnalizujące awarie, warsztat, części zamienne i urządzenia montażowe.

Cena mobilnej spalarni wynosi 6 mln. DM

Koszt unieszkodliwienia 1t odpadów 200 DM

Opracowano na podstawie korespondencji z Austrii dla "Przełądu Technicznego."

*) NaOH – wodorotlenek sodu.

Ogrzewanie elektryczne

Kiedy stajemy przed problemem wyboru rodzaju ogrzewania pomieszczeń, których staliśmy się użytkownikami, najczęściej podglądamy jak zrobiły to znane nam osoby. Interesujemy się rodzajem nośnika energii (np. gaz, prąd), pytamy o koszty eksploatacji i cenę samych urządzeń. Często podejmujemy decyzję wybierając to co aktualnie modne i najtańsze (np. ogrzewanie podłogowe) oraz to co innym się sprawdziło. Akceptujemy ten system często bezkrytycznie, bez uwzględnienia własnej inności sytuacji warunków. Takie postępowanie przynosi czasem sukces, częściej niestety zdarzają się rozczarowania.

A tak naprawdę z wyborem rodzaju ogrzewania jest jak z niedomagającym – jednemu przepisane leki pomagają, innemu te same szkodzą. Zatem wybór czym i jak grzać najbardziej ekonomicznie jest bardzo indywidualny i zależy od szeregu czynników takich jak:

- dostępność nośnika energii (gaz, prąd, miejska sieć ciepłownicza),
- przeznaczenie pomieszczeń (mieszkania, sklep, biuro, solarium),
- konstrukcji budynku,
- trybu życia użytkownika (przebywa wieczorem i w nocy, często wyjeżdża),
- czasu użytkowania pomieszczeń (dzierżawa na trzy lata),
- indywidualne odczucia "komfortu cieplnego" (jednym wystarczy 18°C, innym 22°C),
- warunków finansowych.

W wyniku drobiazgowego rozpatrzenia tych i innych czynników, coraz częściej ostatnio wybór pada na prąd elektryczny jako optymalny nośnik naszego ogrzewania.

Nieprawdziwym okazuje się bowiem pokutujące od lat przekonanie o ekonomicznej opłacalności montażu i użytkowania gazowych lub olejowych instalacji centralnego ogrzewania w porównaniu z ogrzewaniem elektrycznym.

Z doświadczeń firm instalujących nowoczesne systemy ogrzewania elektrycznego porównywanych z opracowaniami dotyczącymi kosztów instalacji CO wynika, że klient decydujący się na ogrzewanie elektryczno bazujące na dwutaryfowym liczniku energii oszczędza od 15 – 35 % kosztów inwestycji.

Dodać należy, że koszty eksploatacji takiego ogrzewania będą co najwyżej porównywalne z kosztami ogrzewania gazowego lub olejowego. Nasz wybór poparty jest również faktem, że prąd jest nośnikiem najczystszym ekologicznie, chroniącym przyrodę, grzanie jest "obojętne" dla powietrza, nie są nam potrzebne kosztowne instalacje CO, dodatkowe pomieszczenia techniczne, nie musimy gromadzić zapasu paliwa, wystarczy nam tylko mała szafka rozdzielcza. Prosty i łatwo sprawdzalny jest również sposób rozliczania – dokładnie wg wskazań licznika. Inne zalety to: możliwość oszczędzania energii i złotych, stała gotowość eksploatacyjna urządzeń i minimalne koszty eksploatacyjne.

Istnieje szereg systemów i urządzeń elektrycznych służących ogrzewaniu. Dla nas najbardziej interesujący jest podział na urządzenia: korzystające z jednej taryfy – droższe w eksploatacji, korzystające z taryfy ulgowej (nocnej) - zdecydowanie tańsze.

W pierwszej grupie znajdują się ogrzewanie podłogowe, listwowe, grzejniki konwektorowe, promienniki i dmuchawy.

W drugiej elektryczne piece akumulacyjne dynamiczne i statyczne.

Pozostajemy przy tych ostatnich. Przypomnijmy, że korzystają one z tańszej nocnej energii elektrycznej w czasie deklarowanej przez Zakład Energetyczny (np. weekendowych), a w przyszłości być może z innych taryf. Daje nam to porównywalne z ogrzewaniem gazowym lub olejowym koszty eksploatacji ogrzewania akumulacyjnego.

Piece akumulacyjne statyczne to znane nam piece kaflowe adaptowane wkładem z grzałek elektrycznych oraz piece z obudową blaszaną z wkładem szamotowym lub betonowym. Cechą charakterystyczną tych pieców jest ich nadmierne, powodujące czasem oparzenia rozgrzewanie się oraz niekontrolo-

wane oddawanie ciepła głównie w nocy , a jego brak w dzień i wieczorem . Użytkownicy tych starych typów pieców akumulacyjnych nie są w pełni usatysfakcjonowani pracą tych urządzeń – nagrzewają się one po załączeniu drugiej taryfy i od razu zaczynają oddawać ciepło. Użytkownicy często budzą się ze snu z powodu zbyt wysokiej temperatury w pomieszczeniach i są zmuszeni do otwarcia okna. Po zakończeniu ładowania około 6⁰⁰ rano , rozpoczyna się proces ich stygnięcia . Prowadzi to do sytuacji , gdzie pod nieobecność domowników (praca, szkoła) piece takie tracą znaczną część ciepła i ogrzewają puste mieszkanie – wieczorem za to są zimne. Inną ich wada jest fakt, że użytkownik nie ma wpływu na to ile ciepła piec ma zgromadzić. Pobiera on i oddaje tyle samo energii podczas dnia chłodnego co i ciepłego , a temperaturę w pomieszczeniach regulujemy poprzez wietrzenie . Prowadzi to do oczywistych strat ciepła a w konsekwencji pieniędzy , ponieważ piec pobrał prąd , który “uleciał przez okno”. Ponadto temperatura na obudowie takich pieców jest tak wysoka , że po pewnym czasie wypala się farba i wyglądają nieestetycznie. Piece dynamiczne standardowo są wyposażone w regulatory ładowania umieszczone na obudowach.

Zadaniem układu sterowania procesem ładowania jest takie naładowanie ciepłem w określonym przez dany Zakład Energetyczny przedziale czasu , aby wystarczało ono na 24 – godzinne potrzeby grzewcze . Ażeby uniknąć niepotrzebnego naładowania pieca można zastosować regulator automatyczny z czujnikami : zewnętrznym (pogodowym) i wewnętrznym. Wówczas na zasadzie porównania temperatury zewnętrznej z wewnętrzną oraz biorąc pod uwagę ciepło pozostałe w piecu i temperaturę nastawioną przez użytkownika układ ten zapewnia optymalne załadowanie pieca ciepłem. Różnica między regulacją ręczną i automatyczną polega na tym, że przykładowo przy wieczornym ociepleniu spodziewając się ciepłego dnia nastawiliśmy poziom ładowania pieca na 1/3. Podobnie postąpi układ automatyki. W nocy nastąpiło jednak ochłodzenie i w przypadku regulacji ręcznej okaże się , że zgromadzonego ciepła nam zabraknie . Układ automatyki natomiast dostanie sygnał z sondy ze-

wewnętrznej o spadku temperatury i spowoduje zwiększenie poziomu załadowania ciepłem. Do regulacji procesu oddawania ciepła służą regulatory temperatury pomieszczenia, które porównując temperaturę rzeczywistą z nastawioną włącza lub wyłącza dmuchawę. Poza tym mogą one automatycznie realizować funkcję nocnego obniżania temperatury o około 5°C. Regulatory te są wbudowane w piecu, gdzie mierzą temperaturę powietrza pobieranego przez dmuchawę, bądź mogą być zamontowane na ścianie w miejscu najdogodniejszym dla pomiaru temperatury. Dynamiczne piece akumulacyjne przez złożoność swej budowy wymagają odpowiednich warunków zasilania.

Podstawowym warunkiem jest , aby napięcie na grzałkach występowało tylko w czasie trwania drugiej taryfy , tzn. gdy prąd jest tańszy. Wentylator natomiast powinien być zawsze gotowy do pracy , musi więc być zasilany cały czas. Mimo , że pobiera on prąd z taryfy nominalnej, nie “kosztuje” nas dużo , albowiem ma moc około 30 W. Dodatkowo w każdym piecu istnieje możliwość zainstalowania tzw. grzałki dziennej, sprzężonej z wentylatorem , która może być załączona poza czasem drugiej taryfy (np. w przypadku silnych mrozów).

W przypadku konieczności zainstalowania większej ilości pieców akumulacyjnych istnieje możliwość grupowania ich tak, aby moc aktualnie załączonej grupy nie przekraczała warunków technicznych dotyczących obciążenia instalacji elektrycznej.

Gratulujemy tym z czytelników , którym udało się dobrać do końca powyższego tekstu.

Zdawaliśmy sobie jednak sprawę, że bez próby przedstawienia budowy i zasady działania dynamicznych pieców akumulacyjnych , trudno będzie Państwu zrozumieć na czym polega komfort korzystania z elektrycznego ogrzewania akumulacyjnego.

Centrale cyfrowe, cyfrowe sieci z integracją usług, nowoczesność na miarę XXI wieku

Telekomunikacja Polska S.A. łączy ludzi

Pierwsza linia telegraficzna na ziemiach polskich została wybudowana w 1849r, zaś pierwsze eksperymenty z łącznością telefoniczną przeprowadzono 28 lat później. Wykorzystano do tego celu łącze telegraficzne pomiędzy Warszawą a Skierniewicami. Pierwszą licencję na wybudowanie i eksploatację sieci telefonicznej w Warszawie otrzymała amerykańska firma International Bel Telephone Co. W 1913 roku gęstość telefoniczna w Warszawie wynosiła 3.7 telefonów na 100 mieszkańców, podczas gdy w Londynie osiągnęła wartość 3,5 , a w Paryżu tylko 3,2.

Po odzyskaniu niepodległości w 1918 roku urzędy i instytucje pocztowe przejęło Ministerstwo Spraw Wewnętrznych , a rok później utworzone Ministerstwo Poczty i Telegrafów. W II Rzeczypospolitej państwo miało monopol na świadczenie usług łączności. W 1928r. powołano do życia państwowe przedsiębiorstwo Polska Poczta Telegraf i Telefon.

Przedsiębiorstwo to zostało reaktywowane zaraz po II wojnie światowej i zajęło się przede wszystkim odbudową sieci i placówek łączności zniszczonego kraju. Warto wiedzieć że w wyniku II wojny światowej zniszczeniu uległo około 50 % sieci miejscowych, około 80 % central i prawie całość urządzeń radiokomunikacyjnych. W zasadzie normalną łączność przywrócono na początku lat pięćdziesiątych.

W latach siedemdziesiątych w telekomunikacji światowej dokonał się kolosalny postęp, który ominął Polskę i przez następnych 20 lat zwiększało się zacofanie naszego kraju w tej dziedzinie. W konsekwencji Polska znalazła się w końcu lat osiemdziesiątych na ostatnim miejscu w Europie pod względem gęstości telefonicznej.

Ożywienie gospodarcze pod koniec 1989 r. spowodowało dostosowanie infrastruktury telekomunikacyjnej do bieżących potrzeb gospodarki. Równocześnie Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów przyjął w 1990 r założenie o przebudowie polskiej sieci telekomunikacyjnej "od góry", poczynając od stworzenia jak najnowocześniejszego systemu połączeń międzynarodowych oraz sieci międzymiastowej. Strategia ta dawała z jednej strony możliwość szybkiego otwarcia Polski na świat , a z drugiej pozwa-

łała tworzyć niezbędną strukturę pozwalającą w niedalekiej przyszłości budowę nowoczesnych sieci lokalnych.

Telekomunikacja Polska SA. powstała w wyniku przekształcenia państwowej jednostki organizacyjnej Polska Poczta Telegraf i Telefon w dwa odrębne podmioty gospodarcze. Na mocy ustawy o łączności z dniem 1 stycznia 1992r. powołana została do życia jednoosobowa spółka Skarbu Państwa Telekomunikacja Polska S.A.

TP S.A. od chwili powstania utrzymuje się w dobrej kondycji finansowej. Systematyczny wzrost przychodów wynika głównie ze wzrostu sprzedaży usług, co jest efektem zarówno zwiększenia się liczby abonentów jak i rozszerzania wachlarza świadczonych usług.

Począwszy od 1992 r. TP S.A. cały swój zysk netto (po uwzględnieniu obowiązujących odpisów) przeznaczają na cele inwestycyjne. To zaowocowało przyrostem o ponad 100 % abonentów. Na koniec 1997r. liczba abonentów wyniosła 7 465 092, w tym w mieście 6 230 283 i na wsi 1 234 809. Natomiast gęstość telefoniczna 19,32 telefony na 100 mieszkańców. Oczywiście te wskaźniki nie zadawalają , dlatego plany perspektywiczne określają dalszy przyrost abonentów, wprowadzanie najnowocześniejszych usług w tym opartych na transmisji cyfrowej.

Taką najnowszą usługą oferowaną przez TP S.A. jest cyfrowa sieć z integracją usług (ISDN). Określenie ISDN (Integrated Services Digital Network) pojawiło się stosunkowo niedawno , lecz bardzo szybko upowszechniło na całym świecie. Termin ten oznacza nowoczesną sieć telekomunikacji cyfrowej działającą w oparciu o nowoczesne centrale cyfrowe. W systemie ISDN przekształcenie sygnałów analogowych (np. rozmowy) na cyfrowe następuje już w samym aparacie abonenckim. Pozwala to na ujednoczenie dostępu do szerokiego zakresu usług, zwiększenia efektywności wykorzystania łączy oraz poprawę transmisji danych. Pod nazwą integracja usług kryje się szereg rodzajów usług telekomunikacyjnych realizowanych przy użyciu uniwersalnego łącza. Wcześniej niezbędne były niezależne od siebie sieci: telefoniczna , telegraficzna i transmitująca dane komputerowe. Obecnie , wykorzystując typowe łącze abonenckie, wielofunkcyjny terminal ISDN PC podłączony do pojedynczej linii telekomunikacyjnej, może pełnić funkcje komputera pracującego w dużej sieci, telefaksu , odbiornika telewizji kablowej , komputerowego informatora i wreszcie telefonu , przy czym możliwy jest jednoczesny dostęp do poszczególnych usług. Na przykład można prowadzić rozmowę telefoniczną podczas transmisji danych.

Dla sieci ISDN określone są dwie konfiguracje dostępu :

- * dostęp podstawowy BRA (*Basic Rate Acces*), który obejmuje dwa kanały typu B o przepływności binarnej 64 kbit/s oraz jeden kanał

typu D (16 kbit/s), wykorzystywany zarówno do przesyłania informacji sygnalizacyjnych jak i do wymiany informacji pomiędzy użytkownikami.

- * dostęp pierwotny PRA (*Primary Rate Acces*) składający się z 30 kanałów typu B i jednego typu D.

ISDN ma zastosowanie w wielu dziedzinach gospodarki i nauki. Na przykład w bankach przydatny będzie w tworzeniu sieci teleinformatycznych do połączeń oddziałów banku, w obsłudze kart kredytowych , przelewów, identyfikacji podpisów. W firmach umożliwi połączenie jednostek rozproszonych po kraju i świecie, wymianę informacji tekstowych, graficznych , transfer danych, dostęp do wspólnych zasobów informatycznych. W działalności wydawniczej i reklamowej zaś dzięki ISDN możliwy jest dostęp do serwisów informacyjnych i fotograficznych , a także do innych baz danych. Przy pomocy tego urządzenia można przekazywać składy gazet i książek wprost na maszynę drukarską.

Tarnowskiemu Zakładowi Telekomunikacji podlegają cztery Rejony Telekomunikacji : w Bochni , Brzesku , Dabrowie Tarnowskiej i Dębicy. Z usług Zakłady korzysta ponad 100 tys. abonentów, z czego połowa w Tarnowie i okolicy.

Gęstość telefoniczna na 100 mieszkańców wynosi 14,28 . W mieście 23,10 zaś na wsi 7,89 . Współczynniki te lokują województwo tarnowskie na czołowych miejscach w kraju. Podobnie jest w przypadku rankingu dotyczącego atrakcyjności regionalnej rynku usług telekomunikacyjnych. Na 49 województw tarnowskie znalazło się na 8 miejscu.

Zakład Telekomunikacji w Tarnowie realizuje plany rozwojowe TP S.A., które do 2000 roku zakładają powszechny dostęp do wszystkich rodzajów usług telekomunikacyjnych, podwyższenie ich poziomu do standardów europejskich. TP S.A. chce utrzymać pozycję głównego operatora telekomunikacyjnego w Polsce i wiodącego w rejonie Europy Środkowo Wschodniej.

Zakład Telekomunikacji świadczy usługi powszechne : telefoniczne , telegraficzne i teleksowe . Oferuje ponadto transmisje danych w sieci POLPAK , dostęp do Internetu , Infolinia 800 , ISDN, Poland Direct , telefonia przywoławcza Polpager.

Wiesław Szczupak

WYDAWNICTWA SZKOLENIOWE COSIW SEP

1. Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych,
wyd. II, W-wa 1994.
2. J. Laskowski: Poradnik elektroenergetyka przemysłowego,
wyd. III, W-wa 1994.
3. A. Rogoń: Ochrona od porażen w instalacjach elektrycznych
(poradnik), W-wa 1996.
4. T. Uczciwek: Skrypt do szkolenia osób dozoru i eksploatacji instalacji
oraz urządzeń elektroenergetycznych w zakładach przemysłowych
i innych jednostkach gospodarczych , wyd.II, W-wa 1994.
5. Z. Konopacki, Z.Gryżewski: Prace pomiarowo-kontrolne przy
urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu znamionowym
do 1 kV, wyd.II W-wa 1994.
6. Z. Konopacki, Z.Gryżewski: Prace pomiarowo-kontrolne przy
urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu znamionowym
wyższym od 1 kV wyd.II W-wa 1994.

**Wydawnictwa te można nabyć (odpłatnie)
w biurze O/Tarnowskiego SEP - Tarnów,
Rynek 10 w godz. 9-15**



**Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
"Eltar" Sp. z o.o.**
33-100 Tarnów ul. Starodąbrowska 20
tel. (014) 22-49-51 fax (014) 26-21-99

**Konto bankowe:
Bank Gospodarki Żywnościowej o/Tarnów Nr 885001-1036-2701-11**

WYKONAWSTWO

elektrycznych sieci
napowietrznych i kablowych
wysokiego i niskiego napięcia

BETONIARNIA

**Tarnów ul. Sadowa 64
tel. (014) 22-49-53**

**Dąbrowa Tarnowska
ul. Żabińska 10**

- ❖ beton klasy od B-7.5 do B-25
- ❖ transport betonu
- ❖ prefabrykaty betonowe
tj. np.: kręgi, obrzeża,
płytki chodnikowe i inne
- ❖ elementy betonowe sieci
elektroenergetycznych
- ❖ inne prefabrykaty
na zamówienie
- ❖ cement workowany i luzem

**Przedstawiciel
Cementowni Nowiny k/Kielc**

ZARZĄD TRANSPORT

**tel. (014) 22-49-51 lub 52
fax (014) 26-21-99**

- ❖ towarów ciągnikami siodłowymi
wraz z naczepą
- ❖ wynajem:
 - dźwigów
 - koparko-ładowarek
 - stawiaczo-świdrów
 - spychaczy DT

WARSZTATY MECHANICZNO- ELEKTRYCZNE

**Tarnów ul. Sadowa 64
tel. (014) 22-49-53**

- ❖ prace ślusarsko-spawalnicze,
tokarskie
- ❖ konstrukcje do sieci
elektroenergetycznych
- ❖ złącza kablowe
- ❖ ogrodzenia metalowe
- ❖ bramy
- ❖ różne konstrukcje metalowe,
wg. dostarczonych projektów