

Edward Musiał  
ul. Partyzantów 107/9  
80-254 Gdańsk  
edmus@wp.pl

Gdańsk, dn. 2006-06-12

Szanowne Koleżanki i Szanowni Koledzy,  
Delegaci na XXXIII Walny Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Elektryków Polskich  
w Łodzi w dniach 22-25 czerwca 2006 r.

Upływająca kadencja władz naczelných naszego Stowarzyszenia jest trzecią z kolei kadencją nie tyle zastoju, co degradacji jakości i zasięgu jego oddziaływania. Czas najwyższy uruchomić siły obronne organizmu stowarzyszenia, uleczyć chore tkanki i dokonać resekcji tkanek bezpowrotnie zdegenerowanych.

W Łodzi będziemy naczelną władzą Stowarzyszenia uprawnioną do wszelkich działań naprawczych zgodnych ze statutem. Wynika z tego przeogromna odpowiedzialność wobec rzeszy szeregowych członków Stowarzyszenia.

Władze naczelne upływającej kadencji, rękami swoich urzędników i stronników, dokładają starań, aby WZD odbył się spokojnie, sympatycznie i by podjął decyzje zgodne z ich oczekiwaniami. Już podzieliły wszystkie ważniejsze funkcje na nową kadencję. Skupiają się na pozorach, na ceremoniale, a nie na realizacji podstawowych celów organizacji. Zachowują się, jak ustępująca ekipa Jelcyna przekazująca władzę – pod pewnymi warunkami – ekipie Putina.

Zburzmy tę misterną konstrukcję. Wysuwajmy własnych kandydatów do władz naczelných i organów SEP, gromko artykułujmy własne dezyderaty programowe. A zacząć trzeba od wyboru własnych kandydatów na współprzewodniczących prowadzących obrady WZD, aby zapobiec manipulowaniu przebiegiem obrad.

Załączam list otwarty, jaki skierowałem do ustępującego Prezesa SEP. Piszę w nim tylko o sprawach, w których czuję się kompetentny. Słyszę, że źle dzieje się w niektórych innych sferach działalności merytorycznej Stowarzyszenia, a także w zakresie gospodarki finansowej oraz zarządzania majątkiem. Zachęcam osoby biegłe w tej problematyce, aby przygotowały na WZD zwięzłe wystąpienia charakteryzujące stan spraw i wytyczne ich uzdrowienia. Wspólnym wysiłkiem możemy zapobiec dalszej degrengoladzie, odwrócić złe trendy i doprowadzić do jubileuszu 100-lecia (pozostało tylko 13 lat) Stowarzyszenie w kondycji intelektualnej takiej, jaką cieszyło się przez pierwsze 20 lat istnienia.

Łączę koleżeńskie pozdrowienia



Edward Musiał  
ul. Partyzantów 107/9  
80-254 Gdańsk  
edmus@wp.pl

Gdańsk, dn. 2006-06-09

List otwarty

Do Prezesa Stowarzyszenia Elektryków Polskich  
Prof. Stanisława Bolkowskiego

ul. Czackiego 3/5  
00-950 W a r s z a w a

Szanowny Kolego Prezesie,

Do Stowarzyszenia Elektryków Polskich, istniejącego od 87 lat, ja należę dokładnie od 45 lat, przez 30 lat byłem i aktualnie jestem członkiem Zarządu Oddziału, a przez jedną kadencję byłem członkiem Zarządu Głównego. Moja aktywność stowarzyszeniowa zawsze dotyczyła dziedzin: **instalacje i urządzenia elektryczne** oraz **ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi**, a w szczególności norm i przepisów elektrycznych oraz kształcenia ustawicznego. Nie muszę dodawać, że są to **dziedziny aktywności zawodowej szczególnie licznej rzeszy elektryków praktyków**.

Kiedy w roku 1998, po nieudanej kadencji prezesa C. Brudkowskiego, przejął Szanowny Kolega prezesurę Stowarzyszenia, przyjąłem to z dużą nadzieją. Sądziłem, że profesor politechniki, wieloletni wykładowca i egzaminator, bezbłędnie odróżni wśród współpracowników rzetelnych specjalistów od pozerów. Zważywszy, że na co dzień Szanowny Kolega zajmuje się elektrotechniką teoretyczną, czyli problemami odległymi od codzienności większości członków Stowarzyszenia, postanowiłem poinformować Go o ponurych machinacjach grupy szkodników działających pod szyldem Centralnego Kolegium Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych przy troskliwym wsparciu Sekretarza Generalnego. Uczyniłem to w obszernym liście otwartym z 23 października 1998 r. Obszerne fragmenty mego listu z własnej inicjatywy opublikował miesięcznik „ATEST. Ochrona pracy” w zeszycie 3/1999.

Odpowiedzi, które – sądząc z treści – napisali obwinieni, a Szanowny Kolega podpisał, nadesłane do mnie i do Redakcji czasopisma, świadczyły, że Szanowny Kolega nie zrozumiał albo nie chciał zrozumieć istoty sprawy. Nie zapowiadały one żadnej zmiany stylu aktywności stowarzyszeniowej w poruszanych przeze mnie kwestiach i dziedzinach. Żadnej woli zmian Szanowny Kolega nie przejawiał otrzymując podobne krytyczne listy od innych osób i od oddziałów Stowarzyszenia. Żadnego echa nie wywołał list w sprawie działalności normalizacyjnej SEP napisany przez wybitnego specjalistę dr. inż. Z. Nartowskiego na krótko przed Jego śmiercią. Zlekceważył Szanowny Kolega listy krytykujące zawartość czasopism technicznych SEP i inne przejawy ułomnej bądź nagannej działalności Stowarzyszenia podlegające kompetencjom Prezesa oraz Zarządu Głównego.

Od dawna stawiałem sobie pytanie, które dziś słyszę z wielu ust: po co Szanowny Kolega zabiegał o prezesurę, a zwłaszcza o jej odnowienie w roku 2002, skoro nie miał wizji pokierowania Stowarzyszeniem, skoro był znudzony zarówno codziennymi przyziemnymi problemami SEP, jak i strategią przygotowywania do bliskiego już jubileuszu 100-lecia organizacji silnej i szanowanej przez członków oraz przez jej otoczenie prawne i ekonomiczne. Pamiętam z roku 2002 te umizgi, te

spacery od stolika do stolika z pytaniem w rodzaju: *Lustreczko powiedz przecie, kto jest...* i te odpowiedzi jak z bajki. To była parodia badania opinii publicznej. Po co było to wszystko? Żeby od czasu do czasu przeciąć wstęgę, wznieść toast, wręczyć medal, wypowiedzieć kilka okrągłych zdań?

W interesującej mnie dziedzinie instalacji i urządzeń elektrycznych, od początku pierwszej kadencji Szanownego Kolegi, można było zauważyć niepokojące przejawy aktywności CK SIiUE owocujące coraz bardziej kompromitującymi pomysłami, propagowanymi pod szyldem Stowarzyszenia i bezprawnie rozsyłanymi przez COBR Elektromontaż jako obligatoryjne wytyczne. Grupie nieuków unia personalna SEP-COBR była potrzebna, by na innym forum mogli uchodzić za reprezentatywnych specjalistów, namaszczonech przez SEP. Nie stronili od chwytów groteskowych, A. Boczkowski potrafił pod jednym pismem składać parę podpisów, występując w różnych rolach (Biul. SEP INPE, nr 46 z lipca-sierpnia 2002 r., s. 12). Nie miejsce w tym liście na szczegółowe przedstawianie rozlicznych nonsensów forsowanych przez działaczy CK SIiUE, traktujących instrumentalnie funkcje w Stowarzyszeniu; niektóre są skomentowane w załącznikach do niniejszego listu.

Wielokrotnie o tym pisałem na różnych łamach, od roku 1998 również w Biuletynie SEP INPE (nr 19, 23, 24, 26, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 57, 59-60, 63, 65, 68-69, 71, 75, 76-77, 79, 80) oraz na mojej stronie internetowej [www.edwardmusial.info](http://www.edwardmusial.info). Przez długie lata pozostanie po ich autorach zła sława za takie pomysły na granicy kretynizmu, jak wielokrotne zwieranie wcześniej rozdzielonych przewodów PE i N oraz obejmowanie połączeniami wyrównawczymi metalowej armatury na plastikowych rurach, by podać tylko dwa jaskrawe przykłady. Ta zła sława obejmie również ich spolegliwego opiekuna, J. Grzybowskiego, oraz Szanownego Kolegę, za którego prezesury w dziedzinie instalacji i urządzeń elektrycznych Stowarzyszenie zeszło do takiego poziomu wiedzy zawodowej, że jest pośmiewiskiem wśród rozsądnych elektryków.

Proszę nie tłumaczyć, że – w odróżnieniu od Sekretarza Generalnego – wina Szanownego Kolegi polega „tylko” na zaniechaniu. Przypominam treść art. 2 Kodeksu Karnego: *Odpowiedzialności karnej za przestępstwo skutkowe popełnione przez zaniechanie podlega ten tylko, na kim ciążył prawny, szczególnie obowiązek zapobiegnięcia skutkowi*. A na prezesie organizacji twórczej o charakterze naukowo-technicznym (ze Statutu SEP) ciąży prawny, szczególnie obowiązek dbałości o wysoki poziom działalności merytorycznej, obowiązek zapobiegnięcia ogłupianiu członków poprzez wydawanie prymitywnych publikacji obarczonych licznymi błędami.

Paru nieuków z CK SIiUE nedorzeczne pomysły forsowało i propagowało mimo rozmów wyjaśniających i publikowanych ostrzeżeń specjalistów, wykazujących ich nonsensowność. Czując bezwarunkowe wsparcie genseka tupetu mieli aż nadto, nie liczyli się z żadną opinią przeciwną. Nie chodzi o moje opinie, bo mnie od początku znienawidzili za bezwzględną szczerość. Bzdury próbowali im spokojnie wyperswadować m.in. prof. H. Markiewicz i dr inż. W. Jabłoński, a także doświadczeni inżynierowie praktycy, m.in. F. Gładykowski z Bydgoszczy i S. Górski z Koszalina. Z miną triumfatora A. Boczkowski poinformował mnie w kularach pewnej konferencji 11 czerwca 2002 r., że przeforsował uziemianie kranów na plastikowych rurach w rozporządzeniu, które ma się wkrótce ukazać. To zupełna bierność Szanownego Kolegi, otwarcie manifestowana przez ostatnie osiem lat, sprzyjała umacnianiu dyktatury ciemniaków w tej dziedzinie działalności Stowarzyszenia.

Bardzo proszę nie wspominać mi o dobrych obyczajach ani o kulturze wypowiedzi w stosunku do osób, które postępują bezczelnie. Na pierwszym w mijającej kadencji zebraniu Centralnej Komisji Norm i Przepisów Elektrycznych w dniu 21 listopada 2002 r. jej przewodniczący prof. H. Markiewicz powiedział najgrzeczniej jak można, że jest otwarty na szeroką współpracę, ale wolałby nie współpracować z osobami zamieszanymi w redagowanie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002.75.690). I co się stało? Czy A. Boczkowski z K. Sałasińskim wstali i wyszli? Odczekali kilka miesięcy, aż mnie do

reszty zmierzilo ich postepowanie i zrezygnowalem z udzialu w zebraniach, chociaz nadal nadsylalem rozne opracowania.

Prof. H. Markiewicz opublikowal w numerze 71 (z sierpnia 2005 r.) Biuletynu SEP INPE, 22-stronicowy ugrzecznony artykul omawiajacy bledy we wspomnianym rozporzadzeniu, zawinione przez dzialaczy CK SliUE, przede wszystkim przez A. Boczkowskiego. I co sie stalo? Czy zebrał się w trybie pilnym Zarząd Główny? A nie jest to pierwszy lepszy akt prawny. To prawo, a ściślej *durna lex, sed lex*, które codziennie mają wdrażać dziesiątki tysięcy polskich elektryków, projektantów i wykonawców instalacji elektrycznych, a także osoby dokonujące odbiorczych i okresowych kontroli stanu instalacji.

Już jesienią roku 2002 Oddział Gdański przygotował wystąpienie do ministra infrastruktury domagające się zmiany błędnych postanowień w cytowanym wyżej rozporządzeniu. Szanowny Kolega nakłonił Prezesa O/Gdańskiego do zaniechania tego i poprosił o tekst obiecując, że to wystąpienie podpisze w imieniu całego Stowarzyszenia, aby miało większą wagę. Uzyskał Kolega następnie opinię organu statutowego, Centralnej Komisji Norm i Przepisów Elektrycznych, potwierdzającą celowość i słuszność wystąpienia. Zausznicy Kolegi sprawili, że do wystąpienia nie doszło, a z protokołów posiedzeń CKNiPE znikły przyjęte decyzje popierające i uzasadniające to wystąpienie. To ostatecznie spowodowało, że przestałem uczestniczyć w zebraniach CKNiPE.

Są sytuacje, kiedy osobę dopuszczającą się skrajnie nagannego zachowania dobry obyczaj nakazuje bezceremonialnie i raz na zawsze usunąć z salonu lub z klubu. Na to zasłużyli A. Boczkowski *et consortes*. A. Boczkowski obmyśla i rozgłasza jakiś nonsens, za nic ma wszelkie głosy krytyczne, biegnie z tym pomysłem do wypróbowanego współnika, ministerialnego urzędnika M. Giery, by to urojenie włączyć do przepisów i/lub biegnie do Instytutu Techniki Budowlanej, by je włączyć do warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. W ministerstwie i w ITB występuje jako przewodniczący CK SliUE przedstawiający uzgodnione stanowisko Stowarzyszenia, czyli popełnia wielokrotne nadużycie. Jego urojenia są codzienną udręką dziesiątków tysięcy elektryków bezpośrednio i pośrednio związanych z budownictwem. Przed paru miesiącami Centralne Kolegium Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych po raz kolejny (czwarty? piąty?... ) wybrało A. Boczkowskiego na swego przewodniczącego, co świadczy, że całe to kolegium w obecnym składzie trzeba jak najszybciej rozwiązać, bo uległo degeneracji.

Gomułce żartem przypisywano słowa: *Polska stała nad przepaścią, a myśmy uczynili spory krok naprzód*. Zupełnie serio Szanowny Kolega może sobie przypisać taką zasługę, jeżeli w tych słowach Polskę zastąpić naszym Stowarzyszeniem. Tym krokiem pod koniec drugiej kadencji było uruchomienie i oddanie „Forum SEP” w ręce od dawna splamione ignorancją zawodową, tupetem i rysztkowym słownictwem. Stowarzyszeniowe forum obróciło się w reklamę prywatnej firmy i opasłej księżczyzny o mizernej zawartości. Udzielane porady niewiele mają wspólnego z uznanymi zasadami wiedzy technicznej, a prokurator powinien zbadać prawny i ekonomiczny podtekst tego przedsięwzięcia.

Kto pracuje, ten ma nie tylko sukcesy, ten ma prawo do błędu. Ale są uczynki, których popełniać nie wolno, bo są odrażające, są sprzeniewierzeniem się pełnionej funkcji, życiowej roli i powołaniu. Odrażające jest postępowanie ratowników i lekarzy pogotowia uśmiercających pacjentów. Odrażające jest postępowanie pielęgniarek z chciwością podających dzieciom pseudoszczepionki. Odrażające jest postępowanie mentorów składających haniebne donosy na swoich podopiecznych. Odrażające jest postępowanie wysokich urzędników resortu nauki, zwalczających krytykę naukową, jeśli dotyka ona wiceministra. Odrażające jest postępowanie prezesów stowarzyszeń naukowo-technicznych promujących nihilizm zawodowy.

W Stowarzyszeniu pozostaje coraz mniej rozsądnych elektryków, a trzyma ich tam już chyba tylko grawitacja. Liczebnie dominują osoby starsze, emeryci jak ja, od lat związani ze Stowarzyszeniem, nawykli do członkostwa, choćby biernego. Wielu należy, bo ma nadzieję, że nie musi to nadal być wyszydzone stowarzyszenie BGB (Bolkowskiego, Grzybowskiego i Boczkowskiego). Brakuje świeżej krwi, ludzi młodych, co najstarsi działacze skwapliwie tłumaczą ubocznym efektem kapitalizmu, wyścigiem szczurów, skierowaniem całej energii młodych na karierę zawodową. Nic bardziej błędnego. A jak wytłumaczyć doskonałą kondycję stowarzyszeń

naukowo-technicznych w Europie zachodniej i w Ameryce, gdzie kapitalizm jest od stuleci? Po prostu młodzi elektrycy gardzą stowarzyszeniem, które na odległość czuć stęchłą intelektualną, stowarzyszeniem kierowanym przez towarzystwo wzajemnej adoracji. Mam w pamięci francuską gazetę sprzed ponad 20 lat, a w niej świeżutką fotografię sowieckiego geriatrycznego biura politycznego ze złośliwym podpisem: *Sexagénaires s'abstenir!*, co miało znaczyć, że sześćdziesięciolatek jeszcze nie mają prawa głosu. Trzeba zwolnić stołki, do których niektórzy przyrosli przez kilkanaście i więcej lat, wpuścić ludzi młodych z inicjatywą i świeżymi pomysłami, ludzi pozbawionych sklerozy i rutyny. Kto nadal chce służyć Stowarzyszeniu, a do pracy merytorycznej jest nieprzydatny, może się wyżywać w organizowaniu życia towarzyskiego, spotkań, wycieczek i innych imprez, w redagowaniu kroniki i pisaniu wspomnień.

Wiem, że CK SIiUE to nie całe Stowarzyszenie, że są organy statutowe (kolegia, komisje, komitety) owocnie pracujące dla pożytku ogólnego. To zasługa ich członków, a w szczególności ich liderów, a nie Szanownego Kolegi. Trzeba wejrzeć w mechanizmy doboru ich składu i tryb pracy, aby uzyskać odpowiedź, jak promować rozwój i jak unikać degeneracji.

Piszę te gorzkie słowa nie po to, aby Szanownemu Koledze dokuczyć u końca podwójnej kadencji. Chciałbym, aby stanowiły one memento dla kandydatów do kolejnej prezesury i dla delegatów, którzy mają dokonać wyboru. Nowo wybrany prezes, jeśli nie ma pogłębić katastrofy, musi dokonać posunięć radykalnych i musi pamiętać, że **postęp nigdy nie dokonuje się za ogólnym przyzwoleniem**.

Życzę Szanownemu Koledze wielu dalszych lat życia w doskonałym zdrowiu, tak wielu, aby miał Kolega szansę z należytego dystansu przemyśleć przewiny wobec Stowarzyszenia i swoimi przemyśleniami wspierać kolejnych prezesów.

Łączę wyrazy szacunku.



## **Załączniki**

1. „Ciekawa pouczająca lektura”
2. Wystąpienie Oddziału Gdańskiego z roku 2002
3. Komentarz do rozp. MI dot. budynków i ich usytuowania
4. Najwyższy czas zaprzestać parodiowania normalizacji
5. Recenzje wydawnictw COSiW SEP
6. Afera w/lz
7. Inne sukcesy zawodowe A. Boczkowskiego

Gdańsk, dnia 2002-10-XX

Szanowny Pan Marek Pol  
Wiceprezes Rady Ministrów  
Minister Infrastruktury

ul. Chałubińskiego 4/6  
00-928 Warszawa

Dotyczy – poważnych błędów merytorycznych w treści Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690)

Szanowny Panie Premierze,

W dniu 12 kwietnia 2002 r. podpisał Pan znowelizowane rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ogłoszone następnie w Dzienniku Ustaw nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. Ma ono wejść w życie po upływie 6 miesięcy od dnia ogłoszenia, tzn. w dniu 16 grudnia 2002 r.

Nasz kategorię sprzeciw budzą niektóre postanowienia dotyczące instalacji elektrycznych, stanowiące wprawdzie drobny fragment tego obszernego aktu prawnego, ale mające pierwszorzędne znaczenie dla projektantów i wykonawców oraz dla użytkowników instalacji elektrycznych. Postanowienia te były już niepoprawnie zredagowane i w poprzednich wersjach rozporządzenia, były szeroko dyskutowane i miały zostać skorygowane. Tymczasem stało się na odwrót, wszystkie poprzednie błędy pozostawiono i dodano nowe, jeszcze poważniejsze. Tuż przed spodziewanym przystąpieniem do Unii Europejskiej wprowadza się w Polsce wymagania niezgodne ze standardami europejskimi, w tym wymagania sprzeczne z elementarnymi zasadami elektrotechniki stosowanej. Niektóre błędy są na tyle poważne, że nie można godzić się z ich obecnością. Dostrzegają je uznane autorytety, ale i większość elektryków zajmujących się instalacjami i urządzeniami elektrycznymi.

Stanowisko nasze generalnie jest następujące. Wymagania, jakim powinny odpowiadać instalacje elektryczne ze względu na ochronę przeciwporażeniową i ochronę przeciwprzebieciową, ze względu na zabezpieczenia przed przeciążeniami i skutkami zwarć, zabezpieczenia pod napięciem i wszelkie inne oraz ze względu na kompatybilność elektromagnetyczną, są szczegółowo sformułowane w wieloarkuszowej normie PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. W treści rozporządzenia wystarczy powołanie tej normy i dodanie wymagań w kwestiach, którymi norma się nie zajmuje. Tymczasem w §180 znalazło się wprawdzie powołanie „wymagań Polskich Norm”, ale rozporządzenie wprowadza liczne postanowienia z nimi niezgodne i nie znajdujące uzasadnienia merytorycznego.

Wnosimy o stosowne przesunięcie terminu wejścia w życie rozporządzenia, umożliwiające uprzednią zmianę jego treści, aby uniknąć ośmieszania polskiej techniki przez wyniesienie do rangi przepisów prawa budowlanego wymysłów osób nieodpowiedzialnych.

Przedkładamy postulaty niezbędnych zmian treści rozporządzenia wraz z ich uzasadnieniem. Trzy pierwsze postulaty uważamy za szczególnie ważne.

Licząc na zrozumienie i skuteczną interwencję Pana Premiera pozostajemy z wyrazami szacunku.

Postulowane zmiany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002, nr 75, poz. 690).

## **Postulat 1.**

Należy usunąć następujące wymagania wprowadzone przy ostatniej nowelizacji rozporządzenia:

§113. 8. *Instalację wodociągową wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz metalowe urządzenia instalacji wodociągowej wykonanej z zastosowaniem przewodów z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w §183 ust. 1 pkt 7.*

§122. 3. *Metalowe przybory sanitarne w instalacji kanalizacyjnej należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w w §183 ust. 1 pkt 7.*

§133. 8. *Instalację ogrzewczą wodną wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz metalowe grzejniki i inne urządzenia instalacji ogrzewczej wykonanej z zastosowaniem przewodów z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w §183 ust. 1 pkt 7.*

Zarazem treść §183. 1. podpunkt 7) o brzmieniu:

§183. 1. *W instalacjach elektrycznych należy stosować: ...*

7) *połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku,*

należy zmienić, jak następuje:

§183. 1. *W instalacjach elektrycznych należy stosować: ...*

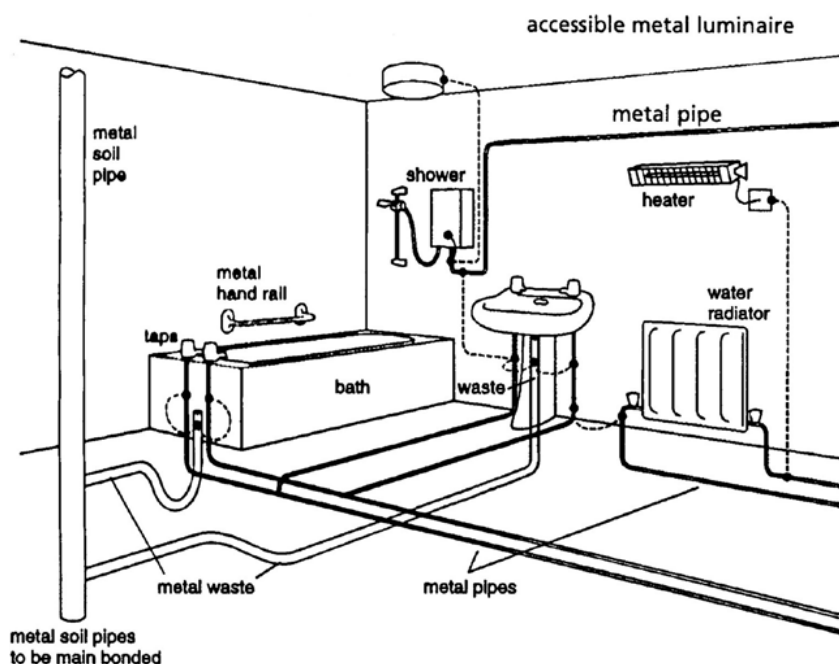
7) *połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi obcymi,*

## **Uzasadnienie:**

Zasada wykonywania głównych połączeń wyrównawczych w każdym budynku jest bezdyskusyjna. Natomiast, w jakich sytuacjach są wymagane bądź zalecane miejscowe połączenia wyrównawcze, określa norma PN-IEC 60364 i w rozporządzeniu nie są potrzebne żadne szczegółowe wymagania na ten temat. Norma określa też, że – poza przewodami ochronnymi – połączenia takie dotyczą części przewodzących obcych, tzn. takich przewodzących konstrukcji bądź instalacji nieelektrycznych, które do rozpatrywanego pomieszczenia mogą wprowadzać obcy potencjał, a nie jakichkolwiek „części przewodzących innych instalacji i konstrukcji budynku”. To zamierzone przekłamanie było autorom potrzebne, aby usprawiedliwić obłądny pomysł obejmowania miejscowymi połączeniami wyrównawczymi drobnych części metalowych (kranów, zaworów, zasuw, złączek) na rurociągach (wodnych, kanalizacyjnych, ogrzewczych) wykonanych z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego. Następstwem byłoby trwałe nadanie potencjału ziemi przedmiotom przewodzącym, które nie są w stanie wprowadzać obcego potencjału, co jest równoznaczne z wprowadzeniem bądź nasileniem czynnika BC (styczność ludzi z potencjałem ziemi) i oznacza zwiększenie zagrożenia porażeniem.

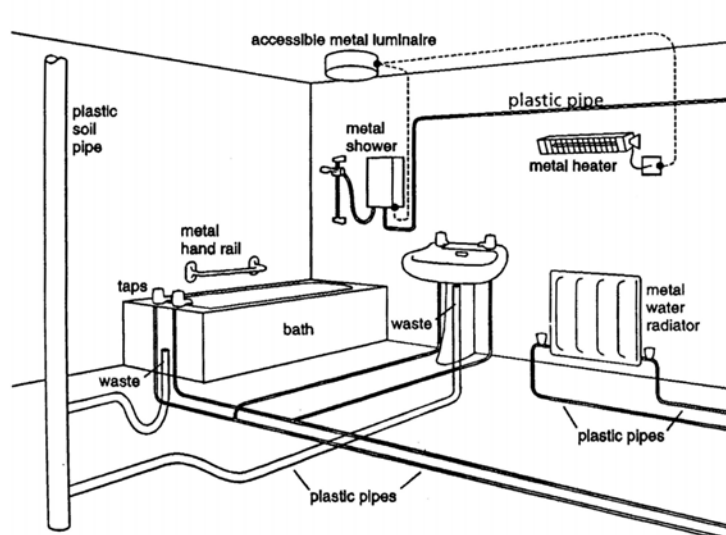
Żadne normy międzynarodowe IEC ani europejskie EN, ani przepisy własne żadnego kraju, nigdy nie wprowadzały podobnych wymagań, przeciwnie – ostatnio nawet metalowej wanny w łazience nie dotyczy nakaz obejmowania połączeniami wyrównawczymi miejscowymi, jeżeli nie jest ona nieuchronnie uziemiona przez przyłączone do niej metalowe rurociągi wodne i/lub kanalizacyjne. Ilustracją takiego stanowiska jest treść tegorocznej normy DIN VDE 0100-

701:2002-02, związanego z nią projektu europejskiego dokumentu harmonizacyjnego prHD 384.7.701 S1 oraz następujące ilustracje z aktualnych przepisów brytyjskich.



Rys. 1. Połączenia wyrównawcze miejscowe (linie przerywane) w łazience z rurociągami metalowymi (według przepisów brytyjskich)

**Figure 4e Supplementary bonding in a bathroom - plastic pipe installation**



**Notes**

1. Metal (class I) items of equipment (eg electric heaters and showers) require supplementary bonding if simultaneously accessible. Supplementary bonds to be connected to the protective conductors of each circuit at the accessory point, see 4.7.
2. Supplementary bonding of short lengths of copper pipe (less than 0.5m in length) installed where the pipes are visible, is not necessary

Rys. 2. Połączenia wyrównawcze miejscowe (linie przerywane) w łazience z rurociągami z tworzyw sztucznych (według przepisów brytyjskich)



## **Postulat 2.**

Treść wymagania §184. 1.

§184. 1. *Jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, zbrojenia fundamentów oraz inne metalowe elementy umieszczone w niezbrojonych fundamentach stanowiące sztuczny uziom fundamentowy.*

powinna być zmieniona, jak następuje:

§184. 1. *Budynek powinien być wyposażony w uziom fundamentowy sztuczny z taśmy stalowej o przekroju co najmniej 30×3,5 mm lub z pręta stalowego okrągłego o średnicy co najmniej 10 mm umieszczonych w fundamencie w sposób zapewniający pokrycie z każdej strony warstwą betonu o grubości co najmniej 5 mm. Elementy uziomowe umieszczone w fundamentach ścian zewnętrznych budynku powinny tworzyć zamknięty kontur. Jeśli wymiary tego konturu są większe niż 20×20 m, to należy dodać elementy uziomowe w fundamentach ścian wewnętrznych, aby utworzyć mniejsze kontury o wymiarach nie przekraczających podanej wartości. Elementy uziomowe powinny być łączone przez spawanie lub za pomocą zacisków zapewniających niezawodną styczność elektryczną.*

## **Uzasadnienie:**

Od kilkadziesiąt lat uziom fundamentowy sztuczny jest w krajach Unii standardowym wyposażeniem każdego nowo wznoszonego budynku i niewiele kosztując stanowi ważny składnik systemu ochrony przeciwporażeniowej. Jest on wymagany niezależnie od rodzaju fundamentu (ławowy, płytowy, wannowy) i jego zbrojenia. Uziom jest przez elektryka zaprojektowany i sprawdzony przed wylaniem betonu. Najwyższy czas, aby podobną praktykę wprowadzić w Polsce. Nie zapewnia tego obecna treść §184. 1, która zresztą mylnie sugeruje, jakoby uziomem mogły być wszelkie „metalowe konstrukcje budynków”, czyli – sprowadzając rzecz do absurdu – na przykład metalowe konstrukcje ścian i stropów wyższych kondygnacji.

Niezależnie od proponowanego zapisu w rozporządzeniu pożądane jest wydanie w najbliższej przyszłości dokumentu normalizacyjnego lub przepisów (PN własna lub prenorma SEP lub rozporządzenie ministra) formułującego pełne wymagania, jakim powinny odpowiadać uziomy fundamentowe. Za wzór może posłużyć norma niemiecka DIN 18014:1994-02 *Fundamentender* (niespełna 1,5 strony tekstu + 7 rysunków).

## **Postulat 3.**

Należy usunąć następujące wymagania stopniowo przemycane i rozszerzane przy kolejnych nowelizacjach rozporządzenia:

- §183. 1. *W instalacjach elektrycznych należy stosować: ...*
- 2) *oddzielny przewód ochronny i neutralny, w obwodach rozdzielczych i odbiorczych,*
  - 3) *urządzenia ochronne różnicowoprądowe lub odpowiednie do rodzaju i przeznaczenia budynku bądź jego części, inne środki ochrony przeciwporażeniowej,*
  - 4) *wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych, ...*
  - 10) *urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.*

## **Uzasadnienie:**

Wymagania na ten temat są zbędne, bo problemy, których dotyczą, są szczegółowo ujęte w normie PN-IEC 60364 i będą równie obszernie uwzględnione w przyszłej normie PN-EN 60364, a przy tym treść wymagań w rozporządzeniu jest niezgodna z wymaganiami norm IEC oraz EN.

Wymaganie te są szkodliwe, bo narzucają w każdej instalacji rozwiązania zarazem kosztowne i niekoniecznie najlepsze pod względem technicznym. Wynikają albo z naiwnego przekonania, że im drożej, tym lepiej, albo z motywów korupcyjnych, bo bez merytorycznego uzasadnienia forsują

sprzedaż kosztownych aparatów.

Bezwzględne wymaganie „oddzielnego przewodu ochronnego i neutralnego w obwodach rozdzielczych i odbiorczych” czyli wymaganie układu TN-S w obrębie całej instalacji jest niezgodne z postanowieniami pkt. 444.3.12 normy PN-IEC 60364-4-444, który takie rozwiązanie zaleca rozważyć w przypadku obiektów, „w których zainstalowano lub przewidziano zainstalowanie ważnych urządzeń informatycznych”. Wymaganie podane w rozporządzeniu jest szczególnie nonsensowne w przypadku instalacji typu przemysłowego o dużych przekrojach przewodów.

Wymaganie stosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych wprowadzono już w 1. wersji rozporządzenia z 14 grudnia 1994 r. i wkrótce potem zostało ono zdyskredytowane wyjaśnieniem ministerstwa (pismo AT-B/MG/510/95 z 12 kwietnia 1995 r.). Wymagania i/lub zalecenia co do właściwego rozwiązania ochrony przeciwporażeniowej są przedmiotem obszernej normy i nie da się ich streścić w kilku słowach. Kilka słów wystarcza jednak, aby w rozporządzeniu przemycić slogan reklamowy urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.

Wymaganie stosowania wyłączników nadprądowych w obwodach odbiorczych jest uzasadnione w przypadku obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtyczkowych w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym i tak sprawę stawiają przepisy krajów Unii, np. norma niemiecka DIN 18015. Jest nonsensowne w przypadku obwodów siłowych zwłaszcza w instalacjach typu przemysłowego. Zwykłym wyposażeniem takich obwodów jest rozrusznik bezpośredni, czyli zestaw bezpieczniki – stycznik – przełącznik przeciążeniowy. Dodawanie tam wyłącznika nadprądowego, aby zadość uczynić rozporządzeniu, byłoby objawem nieuctwa.

Wymaganie stosowania urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej w każdej instalacji jest sprzeczne z postanowieniami pkt. 443.3 normy PN-IEC 60364-4-443. Żadne urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej nie są przez normę wymagane w przypadku wielu instalacji, na przykład w obiektach o prostym wyposażeniu elektrycznym, zasilanych z sieci kablowej.

#### **Postulat 4.**

Należy wprowadzić wymaganie wykonywania pomieszczeń przyłączowych w większych budynkach i szaf przyłączowych w mniejszych budynkach, do których wchodziłyby wszelkie przyłącza, wprowadzane do budynku w tym samym miejscu.

#### **Uzasadnienie:**

Norma PN-IEC 60364-4-444:2001 zaleca *wykonywanie możliwie krótkich połączeń wyrównawczych* (444.3.10) oraz *wprowadzanie wszelkich przyłączy do budynku w tym samym miejscu* (444.3.14). Dwa są tego powody:

- pozwala to uniknąć pętli przewodzących o dużej powierzchni, w których mogą się indukować (np. przy bliskim uderzeniu pioruna, niekoniecznie w budynek) niebezpieczne napięcia zagrażające zakłóceniami elektromagnetycznymi i przepięciami groźnymi zwłaszcza dla coraz bardziej rozpowszechnionego sprzętu elektronicznego,
- pozwala to zwiększyć niezawodność połączeń wyrównawczych, chroni je od aktów wandalizmu, bo wszystkie przyłącza można wprowadzić do jednego pomieszczenia przyłączowego bądź jednej szafy przyłączowej

W większym budynku powinno być zatem zamykane **pomieszczenie przyłączowe**, do którego wchodzi wszystkie przyłącza, a w małym niepodpiwniczonym budynku podobną rolę może spełniać zamykany **przedział w szafie przyłączowej**. Za wzór wymagań szczegółowych może posłużyć norma niemiecka DIN 18012:1982-06 *Hausanschlussräume. Planungsgrundlagen*. Główna szyna wyrównawcza ze wszelkimi połączeniami wyrównawczymi głównymi powinna się znaleźć w tym pomieszczeniu bądź przedziale przyłączowym. Omawiane rozporządzenie adresowane do specjalistów wszelkich branż, ale przede wszystkim do inżynierów i techników

budownictwa, jest doskonałym miejscem do zapisania wymagania wykonywania pomieszczeń przyłączowych (szaf przyłączowych) i wymagania wprowadzania do budynku wszelkich przyłączy z materiałów elektroprzewodzących w jednym miejscu, tuż obok siebie.

### **Postulat 5.**

Należy usunąć następujące wymagania:

§116. 3. *Instalację wodociagową, wykonaną z materiałów przewodzących prąd elektryczny, należy przed i za wodomierzem połączyć przewodem metalowym, zgodnie z Polską Normą dotyczącą uziemień i przewodów ochronnych.*

§184. 2. *Dopuszcza się wykorzystywanie jako uziomy instalacji elektrycznej metalowych przewodów sieci wodociagowej, pod warunkiem zachowania wymagań Polskiej Normy dotyczącej uziemień i przewodów ochronnych oraz uzyskania zgody jednostki eksploatującej tę sieć.*

### **Uzasadnienie:**

Bardziej odpowiednie byłoby powołanie normy i to z dwóch powodów. Po pierwsze, w treści §116. 3. pominięto ważne zastrzeżenie podane w normie: „jeżeli rury wodociagowe ... są wykorzystywane do uziemień lub jako przewody ochronne”. Po drugie, należy liczyć się z anulowaniem obu wymagań w normie w bliskiej przyszłości i wtedy zachodziłaby sprzeczność postanowień normy i rozporządzenia. W Niemczech oba wymagania zniosła norma DIN VDE 0190/10.70 już w roku 1970 i nawet na terenie b. NRD minął termin (1 marca 2001 r.) dostosowania istniejących instalacji do nowych zasad.

Lisowki A., Ługowski G.: **Ochrona od porażen w instalacjach i urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV obiektów budowlanych nie będących budynkami** (Poradnik i komentarz). Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw SEP, Warszawa, 2001

W latach 1993-1995 pod patronatem Instytutu Energetyki, przy finansowym wsparciu Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej został opracowany projekt nowelizacji przepisów o ochronie przeciwporażeniowej w urządzeniach niskiego napięcia, opublikowany w książkowym wydaniu Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych z roku 1997 oraz (z uzupełnieniami) w zeszycie 24 z marca 1999 r. Biuletynu INPE. Projekt opracowali E. Musiał (udział ok. 80%) i W. Jabłoński (udział ok. 20%) przy wsparciu merytorycznym 20-osobowego zespołu złożonego z przedstawicieli zakładów energetycznych. Projekt nigdy nie stał się obowiązującym aktem prawnym. Przeszkodziły temu zakulisowe machinacje grupy nieodpowiedzialnych, ale ustosunkowanych nieuków, a niechlubny udział w tym mieli również funkcjonariusze<sup>1</sup> Zarządu Głównego SEP. Nie przeszkadza to rozsądnym elektrykom do dzisiaj rozwiązywać problemy ochrony, zwłaszcza w sieciach elektroenergetycznych, w oparciu o tenże projekt, a nie na podstawie nieudolnie zredegowanej normy.

Zdawałoby się, że po wielu latach obstrukcji Stowarzyszenie przejrzało wydając „poradnik i komentarz” do omawianego projektu przepisów. Stało się to jednak bez wiedzy i udziału autorów projektu, którzy przecież sami najlepiej potrafiliby wyjaśnić sens jego postanowień i doradzić właściwe rozwiązania trudniejszych problemów ochrony.

Ponad połowa zawartości „poradnika i komentarza” jest żywcem przepisana z projektu przepisów, z zastosowaniem dla niepoznaki drobnych trików redakcyjnych, np. poprzez zastępowanie przepisowej formuły *powinien być* potocznym *musi być*, co ponoć miało uczynić poradnik bardziej zrozumiałym. Tekst „poradnika i komentarza” przeleżał się w COSiW od roku 1998, a zatem tej kradzieży własności intelektualnej aktywności SEP dokonali zaraz po przyjęciu „Zasad etycznego postępowania członków SEP”.

Podczas spotkań szkoleniowych elektrycy nieraz zapytują o wartość merytoryczną tego wydawnictwa. Niestety, jest ona mizerna. Nie będę wyliczał wszystkich zauważonych błędów merytorycznych i terminologicznych bądź niezręcznych sformułowań wprowadzających czytelnika w błąd, bo już poznałem maniery COSiW. Po drugim wydaniu broszurki A. Rogonia „Ochrona od porażen w instalacjach elektrycznych” przesłałem (11 marca 1998 r.) listę 50 błędów. Co zrozumieli, to poprawili, a jeśli nie zrozumieli, to opuścili fragment tekstu i ukazało się trzecie wydanie. Wydawca nie rozumie, że nie wystarczy usunąć błędy, by tekst stał się wartościowym materiałem szkoleniowym. Nikt nie podziękował, nikt nigdzie nie wspomniał, kto broszurkę usiłował poprawić.

Kiedy weterynarz ma ocenić po uboju, czy tusze wieprzowe nie są zarażone trychinozą (włośnicą), to nie musi drobiazgowo badać wszystkich ich części. Do trychinoskopii wystarczy pobrać parę próbek, zwłaszcza z okolic przyścięgnowych przepony. Jeśli tam występują otorbione larwy, to znaczy, że cała tusza jest zarażona.

Podobnie, o jakości dziełka z zakresu ochrony przeciwporażeniowej najlepiej świadczą fragmenty poświęcone wyłącznikom różnicowoprądowym<sup>2</sup>. To doskonały papierek lakmusowy. Na stronicach 95-96 „poradnik i komentarz” radzi i komentuje, jak w konkretnej sytuacji, przedstawionej na rys. 23, dobrać wyłączniki różnicowoprądowe i jak obliczyć rezystancję uziemienia przewodu ochronnego PE. Kserokopie tych stronic otrzymali 25 czerwca 2001 r. moi

<sup>1</sup> Funkcjonariusz – pracownik, zwłaszcza umysłowy (bez sprecyzowania zawodu). *Słownik języka polskiego* M. Szymczaka.

<sup>2</sup> Tak było również z broszurą A. Rogonia. Tak jest z tegorocznym numerem specjalnym „Elektrosystemów” publikującym wierutne bzdury na temat wyłączników różnicowoprądowych.

studenci 6. semestru studium inżynierskiego podczas poprawkowego sprawdzianu zaliczającego przedmiot „Ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi”. Jedno z ośmiu zadań sprawdzianu polegało na znalezieniu jak największej liczby błędów na wspomnianych dwóch stronicach. Sprawdzian był poprawkowy, wobec tego studenci byli słabsi, w dodatku na jedno z ośmiu zadań mogli poświęcić nie więcej niż kilka minut, a mimo to wielu studentów po kilka błędów znalazło. Pracę jednej ze studentek przekazałem do wglądu Prezesowi Oddziału Gdańskiego SEP. I co ci studenci mają myśleć o stowarzyszeniu naukowo-technicznym, które ich w swoje szeregi zaprasza? I jak w tym świetle wyglądają utytułowani współpracownicy COSiW, rzeczoznawcy SEP, chodzące w glorii autorytetu?

Darujmy sobie błędy rysunkowe na s. 95, pozwierane szyny w jednej z rozdzielnic. Dla zapewnienia wybiórczości wyłącznik 30 mA w obwodzie odbiorczym został poprzedzony na wyższym stopniu zabezpieczeń wyłącznikiem 30 mA „selektywnym”, o zwłocze 0,1 s. Za jednym zamachem dwa błędy. I nie są to błędy rysunkowe, o czym świadczy tok obliczeń na s. 96. Podobne bzdury można zresztą znaleźć na rys. 41, 42 i 43 (s.137-138). Błędnie jest obliczony prąd  $I_{\Sigma L2}$ , mylne są różne wyjaśnienia, a co najważniejsze – cały ten tok obliczeń rezystancji  $R_A$  odnosi się do układu TT, a instalacja z rys. 23 ma układ TN-C-S i przytoczone obliczenia są bezsensowne od początku do końca. Bez wyłączników różnicowoprądowych nie ma „wyspy TT” w sieci TN. „Wyspę” przemianowano na „enklawę”, żeby było oryginalnie, nie pojmując jednak na czym ona polega, o czym świadczy rys. 24.

Przed laty przeżyłem włamanie do mieszkania i sporo dobytku straciłem. Po paru tygodniach odzyskałem niektóre rzeczy, w tym magnetowid, ale już zepsuty wskutek nieumiejętnej obsługi. Nie wystarczy ukraść, trzeba jeszcze umieć posługiwać się tym, co skradzione.

Omawiany „poradnik i komentarz” nie jest przypadkiem odosobnionym. Kto nie wie albo udaje, że nie wie, jak powinien wyglądać komentarz do przepisów, niech weźmie do ręki jeden z kilkudziesięciu komentarzy wydawanych przez VDE albo niech przeczyta w ostatnich zeszytach Biuletynu INPE odpowiedzi na pytania czytelników.

W referacie otwierającym Gdańskie Dni Elektryki 2001 napisałem: *„Dla stowarzyszenia naukowo-technicznego, a takim chce być SEP, nie ma większego zagrożenia niż promowanie nieuctwa i niekompetencji. Prowadzi to do ośmieszania, a na dłuższą metę do obumierania i do samounicestwienia organizacji.”*

*Edward Musiał*

Siemek S.: **Instalacje elektryczne do zasilania urządzeń elektronicznych**. Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw SEP, Warszawa, 2002.

W listopadzie 1998 r. odbyła się w Instytucie Elektrotechniki w Międzyzlesiu trzydniowa konferencja „Bezpieczne urządzenia energoelektroniczne”. Pierwszego dnia mgr inż. Stefan Siemek prezentował referat „*Kompatybilność urządzeń elektrycznych i komputerowych w obiektach administracyjnych i przemysłowych*”, w którym wielokrotnie podkreślał, że w przewodzie neutralnym instalacji trójfazowej symetrycznie obciążonej komputerami płynie prąd  $\sqrt{3}$  razy większy niż w przewodach fazowych. Zapytałem o uzasadnienie, o wyjaśnienie, skąd się wzięła dokładna wartość  $\sqrt{3}$ . Po dłuższej medytacji padła odpowiedź „zapomniałem”. Drugiego dnia konferencji S. Siemek prezentował referat „*Połączenia wyrównawcze*”, występował jako ich wynalazca. Mówił, że od czasu, kiedy wiele lat temu po raz pierwszy narysował połączenia wyrównawcze, rysunek ten spotyka w publikacjach wielu autorów. Mogę potwierdzić, sam widywałem ten rysunek w publikacjach wielu autorów, nawet zanim S. Siemek go narysował. Zakończywszy zwierzenia wynalazcy S. Siemek wrócił do pytania z dnia poprzedniego mówiąc, że przypomniał sobie, skąd pochodzi  $\sqrt{3}$ , mianowicie „z opracowania Instytutu Elektrotechniki”. Koniec, kropka. Ta dogłębna wiedza, zaprezentowana wtedy w dwóch referatach, znalazła się teraz w broszurce COSiW SEP.

Książka pod takim tytułem jest bardzo potrzebna, bo zasilanie urządzeń elektronicznych przysparza trudnych problemów instalacyjnych, a spotyka się te urządzenia coraz powszechniej: sprzęt RTV powszechnego użytku i profesjonalny, komputery, najprzeróżniejsze odbiorniki ze sterownikami elektronicznymi, wyposażenie sieci telefonii przewodowej i komórkowej oraz telewizji kablowej, elektroniczne urządzenia zabezpieczeń, sterowania i pomiarów w stacjach elektroenergetycznych i w wielu innych zastosowaniach. Autor, który chciałby tę tematykę ciekawie przedstawić mógłby się oprzeć nie tylko na własnym doświadczeniu zawodowym, ale i na niezliczonych publikacjach na ten temat. Sam S. Fassbinder napisał kilkadziesiąt artykułów i poradnik VDE „*Netzbelastung durch aktive und passive Bauelemente*”.

Przed napisaniem książki technicznej warto uważnie przeczytać przynajmniej jedną dobrze zredagowaną książkę i zorientować się, że trzeba pisać z sensem, przedstawiać problemy w pewnym porządku i zmierzać do jasnych konkluzji. Wprawdzie książka to nie konferencja i na zakończenie czytelnik nie zadaje autorowi pytań, ale groźba kompromitacji nadal istnieje. Uważny czytelnik bezbłędnie odgadnie, czy autor rozumie, o czym pisze.

Pisząc o problemach instalacyjnych zasilania czegokolwiek trzeba najpierw scharakteryzować obciążenie: zapotrzebowanie na moc, przebieg w czasie prądu bądź mocy (zwłaszcza obciążenia nieliniowe i obciążenia niespokojne), prądy załączeniowe w różnych sytuacjach, prądy upływowe ustalone i przejściowe, wrażliwość na zmiany napięcia i ew. częstotliwości, na mikrozaniki i zaniki napięcia, na przepięcia i przedstawić inne podobne informacje przydatne przy projektowaniu instalacji, a związane z oddziaływaniem sieci zasilającej na odbiornik bądź grupę odbiorników i *vice versa* - rozpatrywanych odbiorników na sieć zasilającą i inne odbiorniki. Następnie trzeba przedstawić problemy i zasady doboru różnych elementów instalacji (zabezpieczeń, łączników, sterowników, przewodów), zasady ograniczania niepożądanych oddziaływań oraz, jeśli okoliczności to uzasadniają, specyficzne problemy ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.

Omawiana broszura żadnego porządku nie przestrzega, przypadkowo wybrane kwestie są omawiane chaotycznie. Na przykład przebieg prądu roboczego opisuje się na samym początku (s. 5-11) i na samym końcu (s. 85-87). Tylko jedna trzecia objętości (stronice 5-11, 14-27, 73-75, 81-90) w jakimś stopniu dotyczy zasilania urządzeń elektronicznych, reszta to relacjonowanie elementarnych kwestii instalacyjnych i *boczkowiany*, czyli niewydarzone pomysły obsesyjnie propagowane przez aktywistów centralnego kolegium sekcji instalacji i urządzeń elektrycznych.

Specyfika zasilania urządzeń elektronicznych, odkształcone przebiegi prądów oraz napięć i

ich skutki, działanie zasilaczy bezprzerwowych UPS czy stosowanie filtrów to tematy wyraźnie przerastające Autora. Widać to po naiwnych sformułowaniach i unikaniu objaśniania istoty rzeczy. To już Lepper lepiej objaśnia problemy ekonomii i zalecane przez siebie rozwiązania. Z wyjaśnień wstępnych na s. 6-7 wynika, że Autor nawet nie rozumie, co to są odbiorniki nieliniowe, a przecież głównie o nich jest ta książeczka. Rozśmieszająca jest wiedza na temat filtrów (s. 26-27) i kompatybilności elektromagnetycznej (s. 28-35). Czytelnik, który chciałby chociaż odrobinę rzetelnej wiedzy znaleźć na temat anonsowany w tytule, będzie zupełnie zawiedziony. Nie zadowolą go przecież ćwiczenia arytmetyczne wyjaśniające, że częstotliwość trzeciej harmonicznej oblicza się mnożąc przez trzy częstotliwość pierwszej harmonicznej i podobnie określa się częstotliwość kolejnych harmonicznych (s. 8, 88).

Gorzej, bo Autor źle interpretuje najprostsze problemy elektrotechniki, a chce je wytłumaczyć czytelnikom. Na przykład przekonuje, że przerwanie przewodu neutralnego instalacji trójfazowej grozi deformacją trójkąta napięć międzyprzewodowych (s. 44). Można też znaleźć dziwne wyjaśnienie współdziałania pierwszego i drugiego stopnia ochrony przeciwprzepięciowej dzięki jakiejś reaktancji przy prądzie udarowym (s. 78). Autor na nowo sformułował warunek rezonansu prądów: „*jeżeli połączenia pomiędzy transformatorem sieci zasilającej a baterią kondensatorów mają małą rezystancję*” (s. 86).

Ponad połowę objętości broszury zajmują opowiadki o elementarnych kwestiach instalacyjnych, ale na poziomie gorszym niż elementarny, o czym świadczą chociażby następujące błędy:

- Stwierdzenie, iż każdy obwód instalacji, a nawet sieci, musi być „chroniony” przed przeciążeniami (s. 44).
- Straszenie, że w układzie TN-C-S zwarcie między przewodami N i PE grozi ich przegrzaniem (s. 60). To cóż dopiero musi się dzieć, kiedy w układzie TN-C te dwa przewody „zwiera się” w jeden na całej długości.
- Błędne wyjaśnienia dotyczące stosowania wyłączników różnicowoprądowych poza strefą działania połączeń wyrównawczych (s. 60-63).
- Uwaga, iż w układzie IT „*Prąd pojedynczego zwarcia z ziemią ... zazwyczaj nie grozi porażeniem prądem elektrycznym*” (s. 65).
- Stwierdzenie, że „*Barwa zielono-żółta może służyć tylko do oznaczania i identyfikacji przewodów mających udział jedynie w ochronie przeciwporażeniowej*” (s. 66). Po pierwsze wypada odróżniać jedną barwę zielonożółtą (zblizoną do seledynowej) i oznaczenie dwubarwne zielono-żółte. Pierwszą pisze się łącznie, drugą z dywizem. Oznaczeniem dwubarwnym zielono-żółtym wyróżnia się między innymi przewody PEN, które jednak „mają udział” nie tylko w ochronie przeciwporażeniowej, ale i w przewodzeniu prądów roboczych.
- Wśród przewodów ochronnych znalazł się uziom w tabl. 10, a nieco niżej Autor podkreśla, że „*bardzo ważne jest rozróżnienie połączeń wyrównawczych głównych od uziemień*”.
- W sąsiednich akapitach Autor nie może zdecydować się, czy równoważna ma być obciążalność przewodu (s. 69), czy jego „przewodność elektryczna” (s. 70) w razie użycia innego materiału żył.
- Nie jest prawdą, że „*...wszelkiego rodzaju wstawki izolacyjne należy bocznikować za pomocą iskierników*” (s.70).
- Wbrew wnioskowi wynikającemu z rysunków (s. 71, 72) części przewodzące obce nie muszą być przyłączane każda osobnym przewodem wyrównawczym, a połączenia wyrównawcze miejscowe wolno wykonywać bez użycia szyny wyrównawczej. Główna szyna wyrównawcza powinna się znaleźć na kondygnacji przyziemnej, a nie najniższej (s. 76), co byłoby nonsensem w budynku z wieloma kondygnacjami podziemnymi. Jak na wynalazcę połączeń wyrównawczych za dużo tych potknięć.
- Stwierdzenie, iż „*Obowiązek stosowania układu TN-S przynajmniej w obwodach odbiorczych wynika z obligatoryjnego nakazu stosowania urządzeń różnicowoprądowych ...*” (s. 16) jest niezgodne zarówno z cytowanym rozporządzeniem, jak i ze standardami europejskimi.

Na domiar złego całość jest napisana niezdarkim językiem, nieustannie coś się wylicza i

klasyfikuje, gubiąc po drodze przyjęte kryterium wyliczenia bądź klasyfikacji. Nie odróżnia się takich pojęć, jak *wielkość* i *wartość* (s. 14, 15, 23, 24, 28, 39, 40, 41, 62, 83), *ilość* i *liczba*, *zabezpieczenie* i *ochrona*. Wyłącznik się otwiera, a nie wyłącza (s. 48). *Obciążalność* znaczy dopuszczalne obciążenie, a zatem błędne jest określenie „dopuszczalna obciążalność” (s. 44-46). Stromości narastania prądu nie mierzy się w jednostkach czasu (s. 38). Błędnie są objaśniane skróty angielskie (s. 28, 89, 90); C znaczy *Compatibility* (a nie *Compability*), L znaczy *Lightning* czyli piorun (a nie *Lighting* czyli oświetlenie). Niepoprawne są symbole graficzne na wielu rysunkach, łącznie z symbolem diody (s. 6, 7), co razi w broszurce o takim tytule. Jest też sporo sformułowań kabaretowych: „odbiorniki zasilane prądem o napięciu przemiennym” (s. 6), „odbiorniki wykorzystują prąd jedynie w części krzywej napięcia” (s. 6), „wartość skuteczna całego prądu” (s. 8), „nieprawidłowa zamiana przewodu neutralnego z przewodem ochronnym” (s. 60), „w instalacjach elektrycznych nie można stosować bezpośrednich połączeń wyrównawczych” (s. 77).

Zawartość broszury w złym świetle stawia Autora jako wiceprzewodniczącego NKP nr 55 do spraw Instalacji Elektrycznych i Ochrony Odgromowej Obiektów Budowlanych, chociaż są okoliczności łagodzące - osoba i dokonania przewodniczącego.

Na koniec mogę tylko powtórzyć to, co na temat aktywistów CKSiUE napisałem w liście do Prezesa SEP z dnia 23 listopada 1998 r.: „Kompetencje tych panów kończą się na problemach typu, jak wykonać skrzyżowanie drabinki kablowej z rurą wodociagową i czy certyfikat sprzed trzech lat nadal jest ważny. Taka wiedza też bywa potrzebna, ale niechże swoje działania ograniczą do swoich kompetencji zamiast notorycznie naruszać przykazanie 6 z „Zasad etycznego postępowania członków SEP”<sup>1)</sup>).

---

<sup>1)</sup> „Członkowie Stowarzyszenia Elektryków Polskich, ... zobowiązują się: ...6. Podnosić swe umiejętności zawodowe i podejmować prace stosownie do posiadanych kwalifikacji, wiedzy fachowej i doświadczenia...”

*Edward Musiał*

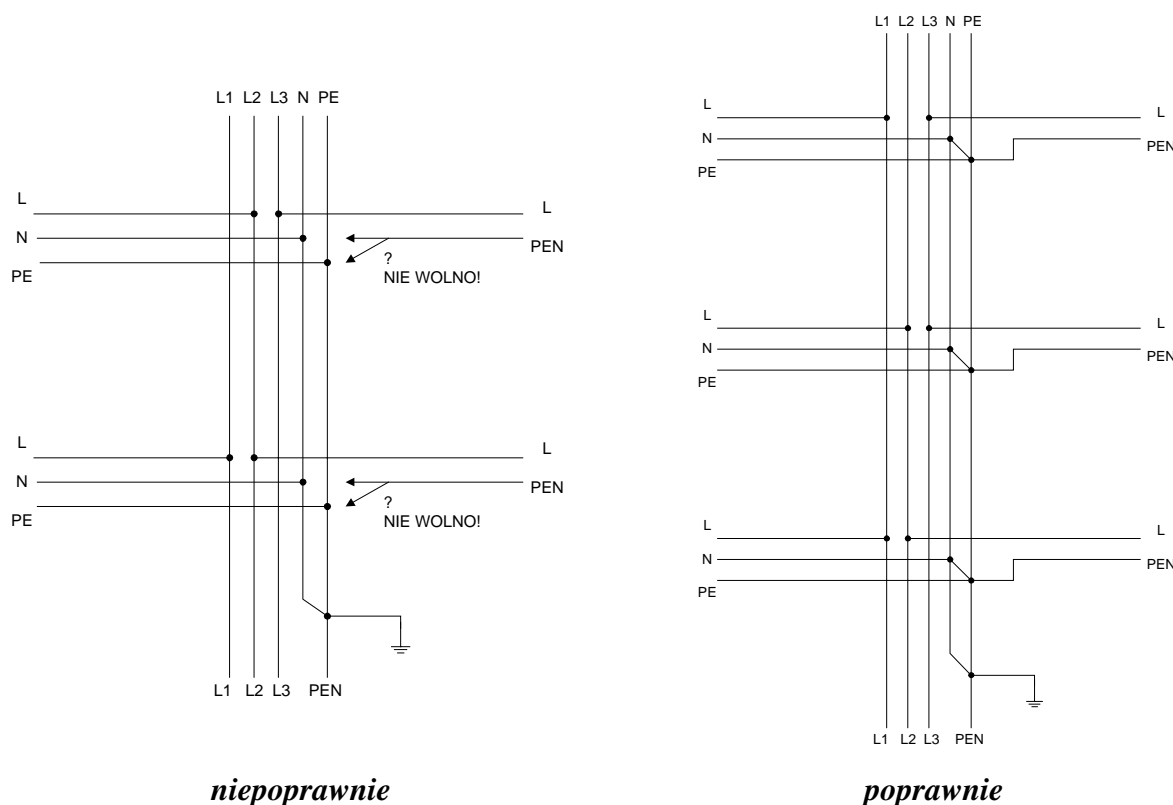


Dr inż. Edward Musiał  
Politechnika Gdańska

## JAK NIE WOLNO WYKONYWAĆ WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH ?

W centralnych wydawnictwach SEP, a także w tzw. materiałach szkoleniowych, publikowanych przez niektóre zarządy oddziałów, od dwóch lat natarczywie forsuje się ekscentryczne „zasady projektowania wewnętrznych linii zasilających”. Można je znaleźć m.in. w Biuletynie INPE (nr 29 z listopada 1999 r.) oraz w Spektrum (nr 3-4/2000).

Zasady te nasuwają różne zastrzeżenia, ale błędem niewybaczalnym jest proponowana metoda wieloetapowej modernizacji wewnętrznych linii zasilających w wielopiętrowych budynkach mieszkalnych. Otóż do nowej 5-przewodowej wewnętrznej linii zasilającej trzeba przyłączać zarówno nieliczne mieszkania ze zmodernizowaną instalacją odbiorczą, z osobnym przewodem ochronnym PE (układ TN-S), jak i większość mieszkań ze starą instalacją, z przewodem PEN (układ TN-C). Wyjaśnienia jakie postępowanie nie jest dozwolone, a jakie miałyby być poprawne ilustrowano dwoma rysunkami (rys. 1).

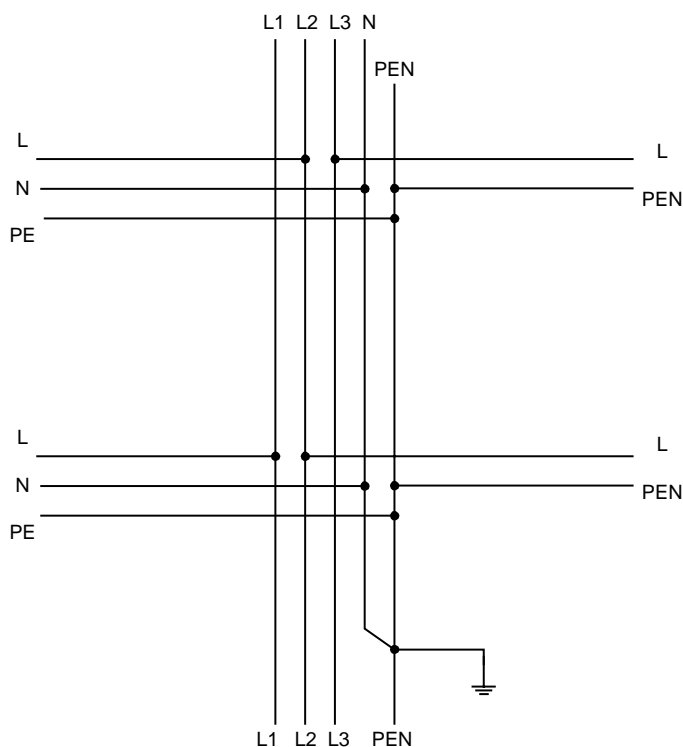


Rys. 1. Zasady postępowania z przewodem PEN przy modernizacji wlz (według wydawnictw SEP)

Zawiodły wszelkie próby wyjaśnienia pomysłodawcom i ich protektorom, że takie rozwiązanie jest z gruntu błędne. Powoływali się na zasady technicznej integracji z Unią Europejską, których nikt, poza nimi, nie rozumie. Wobec tego zostało wysłane w tej sprawie zapytanie do najbardziej kompetentnego czasopisma elektrotechnicznego, prowadzącego dział pytań i odpowiedzi, w jednym z krajów Unii. Pytanie i odpowiedź zostały opublikowane na str. 573

lipcowego numeru 7/2000 miesięcznika „Elektropraktiker”. Tym razem jeszcze bez adnotacji, kto taki wynalazek rozpowszechnia.

Lektura odpowiedzi, przytoczonej tu wraz z tłumaczeniem, nie pozostawia wątpliwości co do szkodliwości propagowanego w Polsce pomysłu, który urąga zasadzie jednoznacznie sformułowanej w punkcie 546.2.3 normy PN-92/E-05009/54 (PN-IEC 60364-5-54). Kto po latach rozwikła intencje, które legły u podstaw tego zamysłu? Kto zdejmie te mostki między przewodami N i PE? Komu przyjdzie do głowy, że onegdaj w Polsce postępowano wbrew elementarnym zasadom obowiązującej normy?



Rys. 2. Zasady postępowania z przewodem PEN przy modernizacji wlvz (według ekspertów Unii Europejskiej)

Według Enno Heringa, autora odpowiedzi, w okresie przejściowym instalacja powinna mieć układ połączeń przedstawiony na rys. 2. Po przejściu we wszystkich mieszkaniach na układ TN-S, żółto-zielony przewód wewnętrznej linii zasilającej, oznaczony PEN na rys. 2, automatycznie stanie się przewodem ochronnym PE bez żadnej ingerencji w układ połączeń. Stanie się przewodem PE, bo już nie będzie od niego odgałęziony żaden przewód PEN, ani N, lecz wyłącznie – przewody ochronne PE.

Ta sama logika stopniowego przechodzenia z układu TN-C na układ TN-S była prezentowana w nieco innym zastosowaniu w Biuletynie INPE, nr 19 z czerwca 1998 r., na str. 29 (w prawej części rys. 1b zdarzył się błąd – przewód L powinien być oczywiście przyłączony do szyny L rozdzielnic).

Na postawione w tytule pytanie odpowiedź jest łatwa – nie wolno wykonywać wewnętrznych linii zasilających w taki sposób, jak to od dwóch lat zalecają wydawnictwa SEP.

## Neue Steigleitungen in mehrstöckigen Wohngebäuden

**?** Unsere Firma hat die Aufgabe, in mehrstöckigen Wohngebäuden eine Teilmodernisierung der im TN-C-System errichteten Elektroinstallationen durchzuführen. Dabei soll jeweils die allen Wohnungen gemeinsame Steigleitung, die einen zu kleinen Leiterquerschnitt aufweist, erneuert und fünfadrig (d. h. mit den Leitern L1, L2, L3, N und PE) ausgeführt werden. Die Anlagen der Wohnungen sollen zum Teil auf das TN-S-System umgestellt werden und zum Teil vorläufig im TN-C-System verbleiben.

Wir beabsichtigen, den PEN-Leiter im Hausanschlusskasten in den Neutralleiter und den Schutzleiter aufzuteilen sowie in jedem Stockwerk die beiden letztgenannten Leiter der Steigleitung mit Brücken zu verbinden. Wenn in Zukunft alle Wohnungen auf das TN-S-System umgestellt sind, können diese Brücken entfernt werden, so dass dann die gesamte Elektroinstallation des Gebäudes das TN-S-System bekommt. Ist die Idee richtig und vorschriftsmäßig? Wenn nicht, wie sollen diese Arbeiten durchgeführt werden?

**!** Die fragliche Lösung ist unzulässig. Der Neutralleiter (N) und der Schutzleiter (PE), die durch die Aufteilung des PE-Leiters entstanden sind, dürfen nicht wieder miteinander verbunden werden (VDE 0100 Teil 540 [1], Abschn. 8.2.3). Die Aufteilung im Hausanschlusskasten ist richtig. Sie dürfen aber die Brücken nicht einlegen. Für die bereits auf das TN-S-System umgestellten Anlagen der Wohnungen können Sie die Aufteilung des PEN-Leiters schon ausnutzen, indem Sie jeweils den Neutralleiter (N) und den Schutzleiter (PE) an getrennte Leiter der Steigleitung anschließen. Den PEN-Leiter der noch im TN-C-System verbleibenden Anlagen müssen Sie an die grün/gelbe Ader der Steigleitung anschließen. Diese muss deswegen einen Mindestquerschnitt von 10 mm<sup>2</sup> Kupfer oder 16 mm<sup>2</sup> Aluminium haben ([1], Abschn. 8.2.1), der aber auch aus anderen Gründen erforderlich ist.

Solange noch einzelne Anlagen der Wohnungen das TN-C-System haben, ist auch die Steigleitung ein TN-C-System und ihre grün/gelbe Ader ein PEN-Leiter. Erst durch die Umstellung der letzten Wohnung auf das TN-S-System wird auch die Steigleitung zum TN-S-System und deren grün/gelbe Ader zum Schutzleiter (PE).

### Literatur

[1] DIN VDE 0100 Teil 540:1991-11 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter. E. Hering



Elektropraktiker, Berlin 54 (2000) 7

## Nowe wewnętrzne linie zasilające w wielopiętrowych budynkach mieszkalnych

? Nasza firma ma przeprowadzić w wielopiętrowych budynkach mieszkalnych częściową modernizację instalacji elektrycznych pracujących w układzie TN-C. Będzie przy tym na nowo wykonana, i to jako pięcioprzewodowa (tzn. z przewodami L1, L2, L3, N i PE), wspólna dla wszystkich mieszkań wewnętrzna linia zasilająca, która obecnie ma za mały przekrój. Instalacje w niektórych mieszkaniach mają być przerobione na układ TN-S, a inne pozostaną na razie w układzie TN-C.

Zamierzamy w złączu rozdzielić przewód PEN na przewód neutralny i przewód ochronny, a na każdej kondygnacji te dwa przewody WLZ zmostkować. Kiedy w przyszłości wszystkie mieszkania przejdą na układ TN-S, można będzie usunąć te mostki i wtedy cała instalacja elektryczna budynku przejdzie na układ TN-S. Czy ten pomysł jest poprawny i zgodny z przepisami? Jeżeli nie, to jak te prace powinny być wykonane?

! Proponowane rozwiązanie jest niedopuszczalne. Przewodów neutralnego (N) i ochronnego (PE), które powstały w wyniku rozdzielania przewodu PEN<sup>1</sup> nie wolno ponownie łączyć ze sobą (VDE 0100 Teil 540 [1], punkt 8.2.3<sup>2</sup>). Rozdzielenie przewodów w złączu jest poprawne. Nie wolno jednak zakładać mostków. W przypadku mieszkań z instalacją przerobioną na układ TN-S będzie można od razu korzystać z rozdzielania przewodu PEN i przyłączyć przewód neutralny (N) i przewód ochronny (PE) do osobnych przewodów WLZ. Natomiast przewód PEN tych instalacji, które nadal pozostają w układzie TN-C, musi być przyłączony do zielono-żółtej żyły WLZ. Z tego powodu ona musi mieć przekrój co najmniej 10 mm<sup>2</sup> (miedziana) albo 16 mm<sup>2</sup> (aluminiowa) ([1], punkt 8.2.1), który zresztą i z innych powodów jest wymagany.

Dopóki jakiegokolwiek instalacje mieszkaniowe pozostaną w układzie TN-C, tak długo wewnętrzna linia zasilająca pozostanie w układzie TN-C a jej żyła zielono-żółta będzie przewodem PEN. Dopiero po przejściu na układ TN-S ostatniej instalacji mieszkaniowej, również wewnętrzna linia zasilająca przejdzie na układ TN-S, a jej zielono-żółta żyła stanie się przewodem ochronnym (PE).

### Literatura

[1] DIN VDE 0100 Teil 540:1991-11 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter

<sup>1</sup>) W tekście oryginalnym jest PE; to oczywisty błąd drukarski. (przyp. tłumacza)

<sup>2</sup>) Odpowiednik polski: PN-92/E-05009/54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne” oraz PN-IEC 60364-5-54 z listopada 1999, tytuł identyczny. Obie te polskie normy mają różną treść, chociaż są „wiernym” tłumaczeniem tego samego dokumentu IEC. W odpowiedzi Enno Hering przywołuje dwa postanowienia, odpowiadające punktom 546.2.4 oraz 546.2.1 wspomnianych polskich norm. (przyp. tłumacza)

Dr inż. Edward Musiał  
Oddział Gdański SEP

## Ponownie o modernizacji wewnętrznych linii zasilających i nie tylko

Od kilku lat grupa osób, która w najgorszym tego słowa znaczeniu zdominowała Centralne Kolegium Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych SEP wyżywa się w akcjach szkoleniowych polegających na propagowaniu niewydarzonych pomysłów. Dziesiątki razy były publikowane i publicznie wygłaszane teksty zawarte m.in. w broszurze [1] z warszawskiej „konferencji”.

Jednym ze sztandarowych pomysłów była modernizacja wewnętrznych linii zasilających polegająca na układaniu linii 5-przewodowych z przewodami L1, L2, L3, N i PE, przy czym na każdej kondygnacji przewody N i PE miały być zwierane, by umożliwić odgałęzienie przewodu PEN do zasilania tych odbiorców, którzy nadal mają instalację o układzie TN-C. Pomysłodawcom nie przeszkadzał zawarty w PN-92/E-05009/54 pkt. 546.2.3 zakaz łączenia raz rozdzielonych funkcji przewodów PE i N.

Zapatrzeni w swój wynalazek pomysłodawcy próbowali go spieniężyć, a uwagi krytyczne zbywali zapewnieniem, że tylko oni reprezentują w Polsce zasady techniki i normalizacji europejskiej. Sprowokowałem więc wypowiedź na temat tego pomysłu w niemieckim miesięczniku Elektropraktiker [2]. Autor, E. Hering, suchej nitki nie zostawił na tym nieudolnym pomysłe firmowanym przez naczelną organ SEP. Sprawę zrelacjonowałem w zeszycie 35 Biuletynu INPE z września-października roku 2000 [3].

Zdawało się, że pomogło. A. Boczkowski jeszcze w zeszycie 11/2000 Elektroinstalatora bzdurny pomysł modernizacji wlv zamieścił, ale w kolejnym, grudniowym zeszycie 12/2000 chyłkiem się z niego wycofał i poparł sposób modernizacji zalecany przez E. Heringa.

Aliści po paru miesiącach ocknął się S. Siemek [4]. Skrytykował zasadę modernizacji pomysłu CKSiUE, którą przez kilka lat z przyjaciółmi propagował. Przyznał, że ta zasada jest niezgodna z przepisami, ale nie wyjaśnił, dlaczego przez kilka lat nie chciał tego dostrzec, mimo iż to publicznie wytykano palcami.

S. Siemek poszedł dalej, zaproponował nowe „autorskie rozwiązanie wlv” z pięcioma przewodami: L1, L2, L3, PE i PEN, do których można przyłączać zarówno już zmodernizowane instalacje o układzie TN-S, jak i stare instalacje TN-C. O wynalazku Siemka centralne kolegium dyskutowało już 24 kwietnia 2001 r., co uwieczniły Wiadomości Elektrotechniczne w numerze 7-8/2001. Zapomniano, że nie każdy, kto pierwszy raz w życiu przybywa do Ameryki, zostaje Kolumbem. Siemkowi ani kolegium nie przeszkadza, że ten pomysł pojawił się już ponad pięć lat temu, a wkrótce potem został skrytykowany (na stronach 9-11 protokołu z 219 Narady Głównych Specjalistów w dniu 9 grudnia 1996 r.) i zarzucony.

„Autorskie rozwiązanie”, które wynalazł Siemek przeglądając stare protokoły, ma tę wadę, że w jednym obwodzie występują dwa przewody o funkcji ochronnej: przewód PE i przewód PEN, co wprowadza zamieszanie i sprzyja błędnym połączeniom. Tak, jak urządzenie klasy ochronności I powinno mieć jeden i tylko jeden zacisk ochronny, również obwód z przewodem ochronnym powinien mieć jeden i tylko jeden przewód ochronny. Od tej zasady dopuszcza się wyjątki tylko w sytuacjach, które tego naprawdę wymagają, a w rozpatrywanym przypadku wlv wielopiętrowych budynków, na ogół budynków mieszkalnych, takiej potrzeby nie ma.

Polscy elektrycy, którym przychodzi przeprowadzać częściową modernizację instalacji budynków, łącznie z wewnętrznymi liniami zasilającymi, powinni stanowczo kierować się zasadami przedstawionymi w Biuletynie INPE nr 35 z września-października roku 2000.

Grupa, która zdominowała Centralne Kolegium co jakiś czas generuje wynalazki na poziomie niedouczzonego elektromontera, po czym miesiącami i latami nad nimi dyskutuje. A świat idzie

naprzód. I tak, jak zespół specjalistów z zakresu instalacji w zachodnim stowarzyszeniu elektryków nie jest w stanie zrozumieć, nad czym się dyskutuje w Warszawie, również warszawskie kolegium nie jest w stanie pojąć, czym się zajmują koledzy w zachodnich stowarzyszeniach. Rozziew stale rośnie. Obyśmy nie obudzili się za późno. I oby zbyt wiele szkody nie powstało z tego powodu, że jeden z członków grupy jest ministerialnym urzędnikiem podsuwającym ministrowi do podpisu niewydarzone pomysły i już może w tej dziedzinie popisać się znaczącymi sukcesami, szkodliwymi dla polskiej gospodarki.

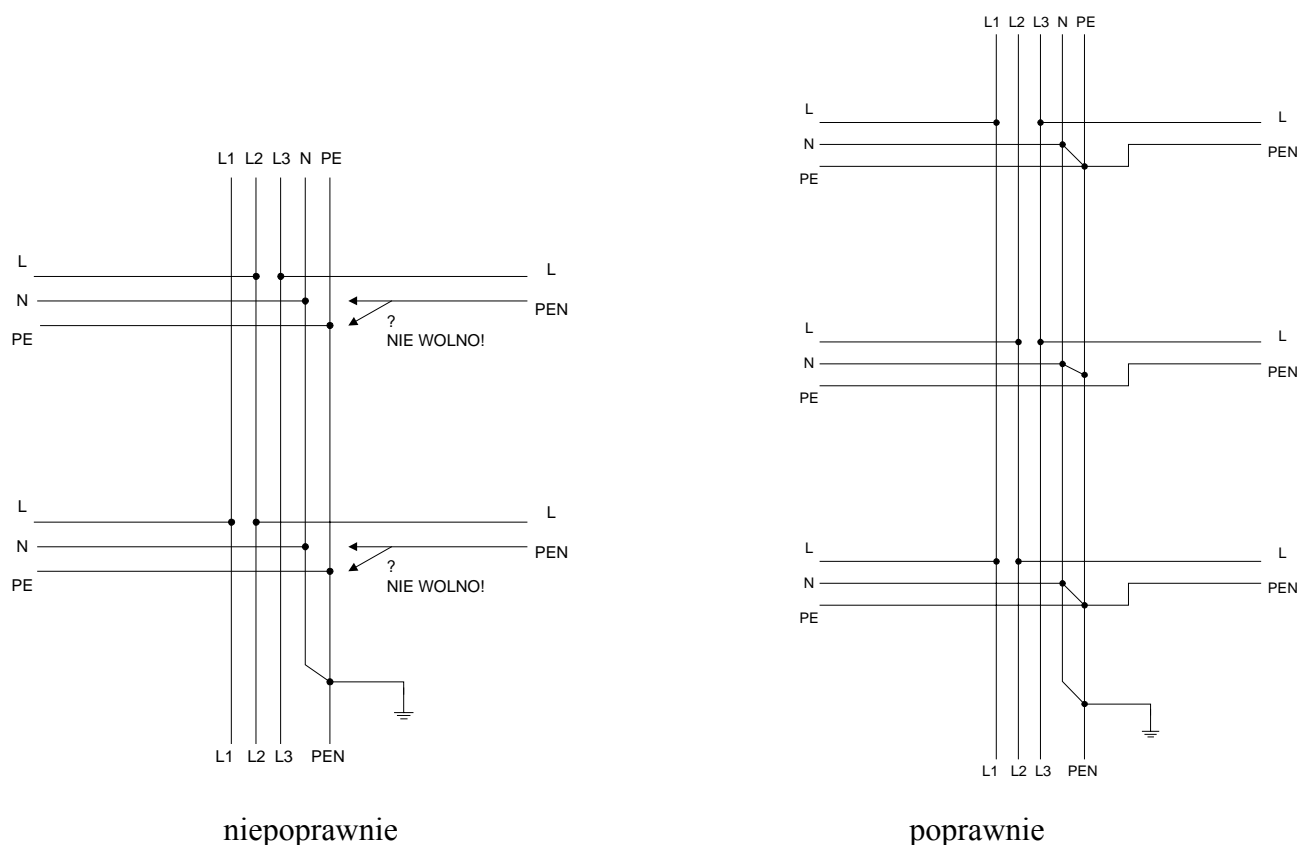
### **Literatura**

1. COBR Elektromontaż: Modernizacja i remonty instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Materiały konferencji naukowo-technicznej, Warszawa, 11-12 luty 1999.
2. Hering E.: Neue Steigleitungen in mehrstöckigen Wohngebäuden. Elektropraktiker, 2000, nr 7, s. 573.
3. Musiał E.: Jak nie wolno wykonywać wewnętrznych linii zasilających? Biul. SEP, INPE „Informacje o normach i przepisach elektrycznych”, 2000, nr 35, s. 81-84.
4. Siemek S.: Problemy modernizacji wlv. Elektroinstalator, 2001, nr 5, s. 4-6.

Edward Musiał  
Oddział Gdański SEP

## JAK STOWARZYSZENIE POPRAWIA BŁĘDY

Przez wiele lat pod szyldem SEP A. Boczkowski i inni aktywiści Centralnego Kolegium Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych propagowali bzdurny system (rys. 1) stopniowej modernizacji wewnętrznych linii zasilających (włz) w wielopiętrowych budynkach, w których tylko część zasilanych instalacji ma już układ TN-S, a inne pozostają w układzie TN-C. Złamali jednoznaczną zasadę, od której nie ma wyjątków, że raz rozdzielonych przewodów PE oraz N nie wolno ponownie ze sobą łączyć i nakłaniali elektryków do wdrażania układu instalacji, który można by określić jako TN-C-S-C-S. Uragający wszelkim normom i przepisom pomysł był wielokrotnie wychwalany w licznych czasopismach SEP, nawet w Biuletynie INPE (nr 34, strona 52), i prezentowany na konferencjach i spotkaniach szkoleniowych organizowanych przez SEP lub przy współdziałaniu SEP jako gwaranta należytego poziomu merytorycznego.

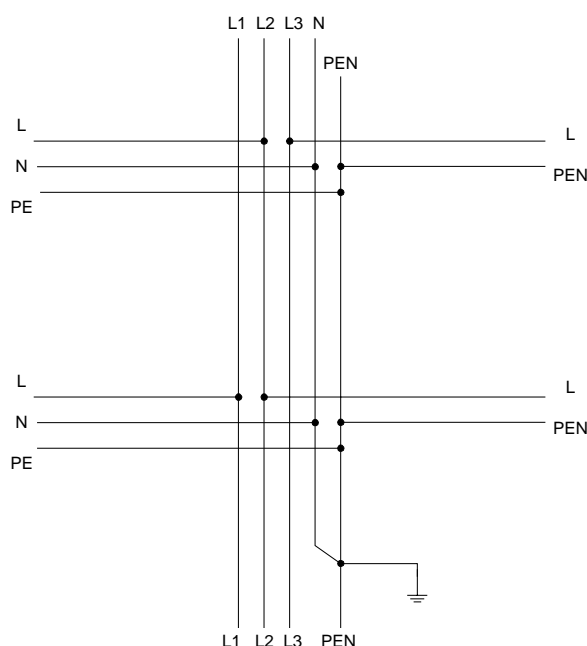


Rys. 1. Boczkowskiego sposób postępowania z przewodem PEN przy modernizacji włz

Pomysłodawcy pomijali milczeniem albo lekceważącym uśmiechem krytyczne opinie nadchodzące z Gdańska i Wrocławia, wystarczało im poparcie tych, którzy zdążyli zwarszawieć i przyjmą każdą bzdurę pochodzącą z centrali. Cieszyli się i nadal cieszą bezgranicznym zaufaniem najwyższych władz Stowarzyszenia, zwłaszcza genseka zapewniającego podówczas nieograniczony dostęp do publikowania w „Spektrum”. Przedstawiali się - i są na to dokumenty - jako jedyni uprawnieni interpretatorzy norm międzynarodowych i dyrektyw Unii, odmawiając innym prawa do

odmiennego zdania.

Na takich Europejczykach z własnego nadania żaden głos pochodzący z Polski nie robi wrażenia, wobec czego zainicjowałem odpowiedź na pytanie w sprawie wlvz w niemieckim miesięczniku Elektropraktiker [1] i przedstawiłem ją w Biuletynie INPE [3]. W okresie przejściowym instalacja powinna mieć układ połączeń przedstawiony na rys. 2. Po przejściu we wszystkich mieszkaniach na układ TN-S, żółto-zielony przewód wewnętrznej linii zasilającej, oznaczony PEN na rys. 2, automatycznie stanie się przewodem ochronnym PE, bez żadnej ingerencji w układ połączeń. Stanie się przewodem PE, bo już nie będzie od niego odgałęziony żaden przewód PEN, ani N, lecz wyłącznie - przewody ochronne PE.



Rys. 2. Poprawny sposób stopniowej modernizacji wewnętrznych linii zasilających opublikowany w Biuletynie INPE nr 35 z września-października roku 2000

Winowajcy nie byli w stanie zrozumieć i przyznać racji. Wymyślali kolejne bzdurne rozwiązania [6], debatowali nad nimi i chełpili się tym w publikowanych sprawozdaniach z pożałujaczą działalnością Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych SEP (Wiadomości Elektrotechniczne, 2001, nr 7-8, s. 337). Kolejny ich wymysł został wdeptany w ziemię w niemieckim miesięczniku Elektropraktiker [2] i w Biuletynie INPE [4, 5]. Po paru miesiącach został zapomniany, a zatem nie warto go bliżej przedstawiać.

Po ponad czterech latach od opublikowania artykułu objaśniającego poprawne rozwiązanie (rys. 2) centralne kolegium uznaje za właściwe i godne zalecenia rozwiązanie przedstawione na rys. 2 prosząc o akceptację prof. Z. Flisowskiego, przewodniczącego Komitetu Technicznego nr 55 odpowiedzialnego m.in. za normę PN-IEC 60364.

Przed wszystkim trzeba wyrazić podziw, że centralne kolegium zrozumiało ten układ połączeń w cztery lata, mimo że zawiera on aż pięć przewodów. Pytanie, czy Z. Flisowskiemu przyjdzie to równie szybko, a obawy są uzasadnione, bo to przede wszystkim on odpowiada za niezliczone karygodne błędy w polskiej wersji normy PN-IEC 60364. Nie na miejscu byłoby przypominać, że inni w cztery lata robią całe studia i zdobywają nowy zawód.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich  
Zarząd Główny  
ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa  
CK SEKCJI INSTALACJI I URZĄDZEN  
ELEKTRYCZNYCH SEP

09.11.04r.

OT/SIIUE/1305/2004

Pan Przewodniczący  
Komitetu Technicznego 55 PKN  
Prof. dr hab. Zdobysław Flisowski  
03-873 Warszawa  
Łubinowa 4A

Szanowny Panie Profesorze

Centralne Kolegium Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych Stowarzyszenia Elektryków Polskich informuje, że przy etapowej modernizacji instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych, w tym szczególnie w budynkach mieszkalnych, występują problemy z właściwym rozwiązaniem wewnętrznych linii zasilających. Jest przewidywane, że w ostatecznym wyniku tej modernizacji nastąpi całkowite przejście zmodernizowanej instalacji na układ sieci TN-S.

W okresie przejściowym, w pierwszej kolejności modernizowane są wewnętrzne linie zasilające a następnie instalacje w poszczególnych mieszkaniach i pomieszczeniach. W tej sytuacji część instalacji odbiorczych będzie w układzie sieci TN-C, a część w układzie zmodernizowanym.

Zmodernizowany układ wewnętrznych linii zasilających powinien umożliwić prawidłowe zasilanie instalacji odbiorczych w obydwu układach sieci i być zgodnym z wymaganiami Polskiej Normy: PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

Wśród wielu propozycji rozwiązania w/w spełniających powyższe wymagania, uważamy za właściwe i godne zalecenia rozwiązanie przedstawione na załączonym rysunku.

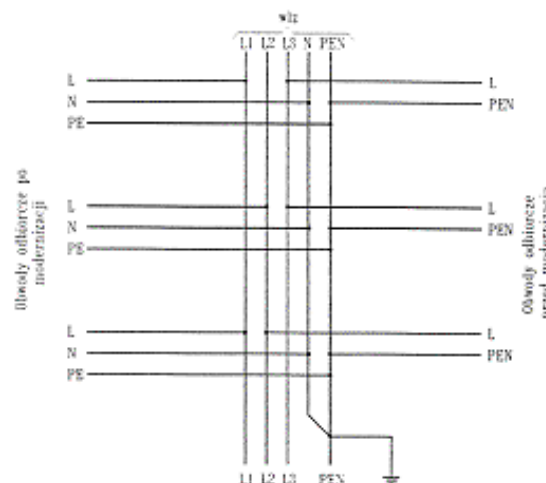
Prosimy o potwierdzenie naszej propozycji.

Załącznik: 1 rysunek

z wyrazami szacunku

mgr inż. Andrzej Boczkowski

W przypadku modernizacji wewnętrznej linii zasilającej w istniejącym budynku i wykonania jej w układzie pięcioprzewodowym oraz konieczności przyłączenia do takiej w/w obwodów odbiorczych, które nie zostały jeszcze w całości zmodernizowane, proponowane jest rozwiązanie przedstawione na rysunku nr 24. W tym przypadku, po wykonaniu całkowitej modernizacji obwodów odbiorczych w układzie TN-S, przewód PEN oznaczony barwą zielono-żółtą stanie się przewodem ochronnym PE, ponieważ będą do niego przyłączone wyłącznie przewody PE obwodów odbiorczych.



Rys. 24 Zasady przyłączenia obwodów odbiorczych, wykonanych w układzie TN-S (po modernizacji) oraz w układzie TN-C (przed modernizacją), do zmodernizowanej wewnętrznej linii zasilającej



Na tym kończą się pozytywy. W listach podpisanych przez dożywotniego szefa centralnego kolegium A. Boczkowskiego trzeba doszukiwać się przede wszystkim fałszu i niedomówień lub przemilczeń. A jak jest tym razem?

Jest obrzydliwy fałsz. Czytamy: *Wśród wielu propozycji rozwiązania w/wz spełniających powyższe wymagania...* Czy to miałyby znaczyć, że poprzednie bzdurne układy forsowane przez centralne kolegium spełniały wszelkie wymagania przepisowe? Komu centralne kolegium chce wmówić ten fałszywy pogląd? To jest robienie wody z mózgu polskich elektryków. A co na to Zarząd Główny, w innych przypadkach tak wrażliwy na przestrzeganie zasad etyki zawodowej? Z całą odpowiedzialnością stwierdzam, że nie pojawił się żaden inny sposób wykonywania stopniowej modernizacji w/wz spełniający wszelkie stawiane wymagania przepisowe i po prostu innego sposobu nie ma.

A czego brakuje w tym liście? Ano brakuje następujących słów: *Osoby prawne i fizyczne, które wykonały wewnętrzne linie zasilające według naszych wcześniejszych zaleceń, mogą domagać się zwrotu kosztów dostosowania ich do stanu zgodnego z normą. Mogą też pojawić się roszczenia powypadkowe zasądzone prawomocnymi wyrokami sądowymi. Proponujemy spłacać solidarnie zobowiązania finansowe z tych tytułów w proporcji następującej: centralne kolegium 25%, a Pan Profesor 75%. Wprowadzie to kolegium wymyślało i rozpowszechniało wcześniejszy system modernizacji w/wz, ale Pan nas nie ostrzegł, że jest on nonsensowny i niebezpieczny, a tego mogliśmy oczekiwać po profesorze i doktorze habilitowanym, który od chwili objęcia kierownictwa KT nr 55 uchodzi za specjalistę w zakresie instalacji elektrycznych.*

Osoby wchodzące w skład centralnego kolegium oraz KT nr 55 mają na sumieniu kilkadziesiąt takich wpadek. Jeśli będą je likwidować w tempie jedna co cztery do ośmiu lat, to do roku 2310 zostaną zlikwidowane ważniejsze błędy popełnione do tej pory. Aby to przyspieszyć, w witrynie internetowej [www.edwardmusial.info](http://www.edwardmusial.info) będę te błędy szczegółowo objaśniał.

## **L i t e r a t u r a**

1. Hering E.: Neue Steigleitungen in mehrstöckigen Wohngebäuden. Elektropraktiker, 2000, nr 7, s. 573.
2. Hering E.: Anlagen mit TN-C- und TN-S-System an neuer Steigleitung. Elektropraktiker, 2002, nr 3, s. 170.
3. Musiał E.: Jak nie wolno wykonywać wewnętrznych linii zasilających? Biul. SEP, INPE „Informacje o normach i przepisach elektrycznych”, 2000, nr 35, s. 81-84.
4. Musiał E.: Ponownie o modernizacji wewnętrznych linii zasilających i nie tylko. Biul. SEP INPE „Informacje o normach i przepisach elektrycznych”, 2001, nr 41, s. 30-31.
5. Musiał E.: Powszechnie uznane reguły techniczne. Biul. SEP INPE „Informacje o normach i przepisach elektrycznych”, 2002, nr 46, s. 3-17.
6. Siemek S.: Problemy modernizacji w/wz. Elektroinstalator, 2001, nr 5, s. 4-6.